

COORDINADORES:  
CRISTINA BORREGUERO BELTRÁN  
ÓSCAR R. MELGOSA OTER  
ÁNGELA PEREDA LÓPEZ  
ASUNCIÓN RETORTILLO ATIENZA

CONGRESOS Y CURSOS

# A LA SOMBRA DE LAS CATEDRALES: CULTURA, PODER Y GUERRA EN LA EDAD MODERNA



UNIVERSIDAD  
DE BURGOS



**A LA SOMBRA DE LAS CATEDRALES:  
CULTURA, PODER Y GUERRA  
EN LA EDAD MODERNA**





Coordinadores:

CRISTINA BORREGUERO BELTRÁN  
ÓSCAR R. MELGOSA OTER  
ÁNGELA PEREDA LÓPEZ  
ASUNCIÓN RETORTILLO ATIENZA

**A LA SOMBRA  
DE LAS CATEDRALES:  
CULTURA, PODER Y GUERRA  
EN LA EDAD MODERNA**



**UNIVERSIDAD  
DE BURGOS**

2021

(CONGRESOS Y CURSOS, 75)

## XVI REUNIÓN CIENTÍFICA DE LA FUNDACIÓN ESPAÑOLA DE HISTORIA MODERNA "A LA SOMBRA DE LAS CATEDRALES"

8, 9 Y 10 DE JUNIO 2021

### ORGANIZADORES:

Cristina Borreguero Beltrán (Universidad de Burgos) • Óscar R. Melgosa Oter (Universidad de Burgos)  
• Ángela Pereda López (Universidad de Burgos) • Asunción Retortillo Atienza (Universidad de Burgos)

### COMITÉ CIENTÍFICO:

Dr. Juan José Iglesias Ruiz (Universidad de Sevilla) • Dr. Francisco García González (Universidad de Castilla-La Mancha) • Dra. Ángela Atienza López (Universidad de La Rioja) • Dra. Virginia León Sanz (Universidad Complutense de Madrid) • Dr. Francisco Fernández Izquierdo (Consejo Superior de Investigaciones Científicas) • Dra. Henar Pizarro Llorente (Universidad Pontificia de Comillas) • Dra. María López Díaz (Universidad de Vigo) • Dr. José Luis Betrán Moya (Universidad Autónoma de Barcelona) • Dr. Máximo García Fernández (Universidad de Valladolid) • Dr. Antonio Jiménez Estrella (Universidad de Granada) • Dr. David González Cruz (Universidad de Huelva)



Imagen de cubierta: "Vista panorámica de Burgos, tomada desde San Zadornil", Pierre Aveline (1676).  
Colección Gráfica del Archivo Municipal de Burgos.

Edita: Servicio de Publicaciones e Imagen Institucional  
UNIVERSIDAD DE BURGOS  
Edificio de Administración y Servicios  
C/ Don Juan de Austria, 1  
09001 BURGOS - ESPAÑA

ISBN: 978-84-18465-07-9

DOI: <https://doi.org/10.36443/9788418465079>

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons  
[Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



## **SECCIÓN II**

# **DE LA MONARQUÍA HISPÁNICA DE LOS AUSTRIAS A LA MONARQUÍA ESPAÑOLA DE LOS BORBONES: RIQUEZA, PODER Y GUERRA**

---

---



**ECONOMÍA Y FISCALIDAD:  
LOS RECURSOS MATERIALES**

---

---

# PRÁCTICAS ILUSTRADAS Y MINERÍA EN LA PROVINCIA DE POPAYÁN: EL MANIFIESTO DE ACUÑACIÓN PARA LAS REALES CASAS DE MONEDA DE AMÉRICA DE DON TOMÁS RUÍZ DE QUIJANO

WILLIAM JIMÉNEZ ESCOBAR  
*Universidad Nacional de Colombia*  
[wjimeneze@unal.edu.co](mailto:wjimeneze@unal.edu.co)

## RESUMEN

Este trabajo se propone analizar el: *Manifiesto de un nuevo ramo que podría su majestad a beneficio de su real erario aprovechando la considerable cantidad de plata que contienen losoros que se amonedan en las reales casas de su América proponiendo los medios con que puede hacerse efectivo su establecimiento*,<sup>1</sup> escrito por el juez de balanza de la Real Casa de Moneda de Popayán, Tomás Ruíz de Quijano, a finales del siglo XVIII. En éste proponía al Rey Carlos IV un método para mejorar los procesos de acuñación de monedas de oro en todas las Reales Casas de Moneda de América, exponiendo técnicas modernas de producción y buscando mejorar la recaudación de la Corona en América.

Este inédito proceso, permite estudiar cómo la Ilustración y las reformas borbónicas en ámbitos académicos terminaron siendo interpretadas de manera diversa en los territorios del vasto Imperio Español y tuvieron, por lo menos en este caso, una relación de doble vía, que se apartaría de la versión de que América en el período mencionado sólo se dedicó a recibir y adaptar a su suelo lo que llegaba desde Europa, sin ningún ápice de invención y de creación.

**Palabras clave:** Filosofía Natural, Química, Amonedación, Popayán, Mineralogía, Ilustración

---

<sup>1</sup> Universidad de la Sabana. Archivo Histórico Cipriano Rodríguez Santamaría. Fondo David Mejía Velilla. Archivo Santiago Arroyo y Valencia. Caja 26. Carpeta 2. Folios 26-29. Documento digitalizado [en línea] Disponible desde Internet en: <http://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/23482>. [con acceso el 14-11-2016]



## ABSTRACT

This paper intends to analyze the *Manifiesto de un nuevo ramo que podría su majestad a beneficio de su real erario aprovechando la considerable cantidad de plata que contienen los oros que se amonedan en las reales casas de su América proponiendo los medios con que puede hacerse efectivo su establecimiento*. Written by the balance judge of the *Real Casa de Moneda of Popayán*, Tomás Ruíz de Quijano, at the end of the 18th century. In this, he proposed to King Carlos IV a method to improve the processes of minting gold coins in all the royal houses of the American currency, exposing modern production techniques, seeking to improve the collection of the Spanish Crown in America.

This unprecedented process in the America of the period, allows us to study how the Enlightenment and Bourbon reforms in academic fields ended up being interpreted differently in the territories of the vast Spanish empire and had at least in this case, a two-way relationship, which it would depart from the version that America in the aforementioned period, only dedicated itself to receiving and adapting to its soil what arrived from Europe without any apex of invention and creation.

**Keywords:** Natural Philosophy, Chemistry, minting gold coins, Popayán, Mineralogy, Enlightenment

## INTRODUCCIÓN

En la presente comunicación se estudia una propuesta inédita que pretendía conformar un nuevo ingreso para las Arcas Reales, a partir de la aplicación de un novedoso método químico que permitía extraer la totalidad de la plata que se perdía en el proceso de acuñación de monedas de oro en las Reales Casas de Moneda de América, escrita por el juez de balanza de una de ellas, Tomás Ruíz de Quijano, en la ciudad de Popayán, en el año de 1802. La propuesta llegó a manos de Carlos IV, quién ordenó, tras una primera revisión por parte de Manuel Lamas, Ensayador Mayor de los Reinos de España e Indias se pusiera a prueba por medio de su experimentación en la Casa de Moneda de Popayán, y sólo después de los resultados de las pruebas, el Rey tomaría la decisión, si se introducía el procedimiento en sus cecas americanas o si se continuaba con los que se venían llevando a cabo desde hacía décadas.

Este proceso, donde se mezclan beneficios económicos, conocimientos químicos, intereses políticos y saberes prácticos, es una buena oportunidad para adentrarse en el estudio de los procesos técnicos y la relación de aquellos con los nuevos saberes que habían entrado a los reinos españoles americanos,

producto de la Ilustración y de los avances de la Filosofía Natural del siglo XVIII, en campos como la química y la metalurgia. También una interesante muestra de las maneras diversas en las que el conocimiento circuló en tiempos de los monarcas de la Casa de Borbón, rompiendo las visiones tradicionales de centro y periferia entre América y España en aquél periodo de cambios inevitables en la administración y en la vida de los súbditos del Imperio Español. En la minería se puede observar también cómo los conocimientos, en este caso prácticos, de la mineralogía y de la química, estaban siendo utilizados por los funcionarios reales, quienes conocían la literatura de la Europa Ilustrada y la usaban para mejorar y estandarizar procesos productivos.

En la provincia de Popayán, en la Casa de la Moneda, un criollo formado en Quito y con conocimientos en mineralogía y química llegó a proponer al rey de España un método para mejorar la producción de monedas de oro, no sólo en su provincia sino en todas las Casas de Moneda de América. El rey ilustrado Carlos IV exigió que éste se comprobara por medio de la experimentación. El resultado, aunque fue contrario a los deseos del ya difunto payanés, le dio la oportunidad de llegar a un diálogo técnico y académico con el ensayador mayor de Madrid y con el mismo monarca.

## 1. POLÍTICAS BORBÓNICAS Y MINERÍA EN POPAYÁN (1750-1808)

Desde los inicios el siglo XVIII en la provincia minera por excelencia del Nuevo Reino de Granada se adelantaron diversas peticiones a los Consejos de Indias y al mismo rey para que se estableciera una casa de moneda. A pesar de estas constantes peticiones, apoyadas por las autoridades de la Real Audiencia de Quito, no se consiguió la autorización, hasta la Real Cédula del 29 de junio de 1729, por la que Felipe V concedía a Popayán la facultad de erigir una casa de moneda, pero sin contar para ello con ningún apoyo de las reales cajas, a costa de la misma ciudad. Debido a la falta de fondos, pero sobre todo a la presión ejercida por la ciudad de Santafé, no se llevó a cabo la fundación. Años después, se volvió a presentar una representación a Madrid. Para tocar el tema de la necesidad de abrir la casa de moneda de Popayán, en 1746<sup>2</sup>.

No fue sino hasta 1749 cuando se dio autorización a Pedro Agustín de Valencia para fundar una casa de moneda en Popayán, a sus expensas. Este proyecto, debido a los ires y venires burocráticos y a la consabida animadversión de las autoridades y vecindario de Santafé, no logró cristalizarse hasta 1758, año en que luego de que fueran traídas las máquinas desde Madrid y

<sup>2</sup> Francisco de P. Pérez S. "Noticias de la Casa de Moneda de Popayán y sus ensayadores", *NVMISMA*, n° 243 - Julio-Diciembre 1999, pp. 103-114.

Sevilla y de que fuera nombrado su primer balanzario, venido igualmente de Madrid. Tras nuevas representaciones y misivas enviadas desde Santafé en aras de cerrar de nuevo la casa de moneda de Popayán, esgrimiendo que esta última lesionaba los ingresos de la primera, fue cerrada en 1761, para volver a iniciar sus actividades el 28 de febrero de 1767.<sup>3</sup> En 1770 la casa de moneda pasó a manos de la Corona y así permaneció hasta la llegada de la república.

Esta posición de ser la segunda ceca de la Nueva Granada y de producir la mayoría de las monedas de oro de la misma, además de su relación cercana con el comercio de la provincia de Quito, hizo que se presentaran interesantes procesos que se centraron, igual que la política imperial de las últimas décadas del siglo XVIII, en mejorar tanto la producción minera como los procesos de amonedación que ya se venían adelantando en otras partes del Imperio y que en la ceca de Popayán, se adelantaron en el transcurso del mismo siglo. Esta vez, no sólo a partir del tradicional mundo artesanal, sino introduciendo los nuevos adelantos de la mineralogía y de la química, en aras de alcanzar mejores resultados en el laboreo de las minas y en la producción de monedas de oro y plata.

Aunque varios autores en el estudio del siglo XVIII Neogranadino han propuesto que la Ilustración de estos territorios se centró en el interés por la explotación de los recursos naturales asociados con las plantas de las regiones equinocciales, con la ayuda del estudio sobre todo de la botánica, es necesario aclarar que a la par de estos esfuerzos tanto de la monarquía como de diversos vecinos locales, tanto criollos como peninsulares, se adelantaron de forma paralela proyectos para poner en práctica los nuevos descubrimientos en campos como la química y la mineralogía, para ser usados de forma útil en la explotación de minerales en regiones que se caracterizaban por centrar su economía precisamente en esta actividad, en lugares como el norte de México, el Alto Perú o la zona de mayor producción de oro en la América Española para el período, la provincia de Popayán<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> *Ibidem*, p. 114.

<sup>4</sup> Leslie Bethell, *Historia de América Latina: Tomo 2. América Latina Colonial: Europa y América en los siglos XVI, XVII y XVIII*, Barcelona, Editorial Crítica, 1990. p. 111

**Gráfica 1. MAPA DE LA PROVINCIA DE POPAYÁN 1797**

Fuente: Archivo General de Indias. Sevilla, España. Signatura: MP-PANAMA,222.  
Fecha Creación: Conocida 5 de diciembre de 1797

A finales del siglo XVIII e inicios del XIX en Popayán no se abandonó el apoyo por parte de la Corona y las autoridades, tanto virreinales como provinciales, para aumentar la extracción del mineral de oro y de plata de las minas de la extensa provincia, y que proveían gran parte de los ingresos de las arcas reales y de las familias de mineros y hacendados de la ciudad, capital de provincia y sede de obispado. Es sustancial como en esta época la importancia de la calidad del oro va a ser un aspecto de gran interés para la Corona, lo que se va a ver reflejado en el aumento de exploraciones para descubrir nuevas minas con una mayor calidad de minerales de oro y plata. Así como también en la idea de que por medio de conocimientos químicos se pudiera realizar de la mejor manera la explotación del mineral, incluyendo el proceso de amonedación, en el que se buscaba una mínima pérdida de oro para producir mayores ingresos en las arcas reales.

Otra de las políticas tomadas en este asunto por la Corona fueron las de la mejora en la tecnificación de la explotación minera, una verdadera muestra de una nueva mentalidad en el campo económico, en la misma dirección de las expediciones botánicas y el apoyo a la agricultura. Estas políticas incluyeron el envío de científicos y técnicos españoles a formarse en países europeos

que tenían mayores avances en el estudio de la mineralogía como Suecia, Inglaterra o en Alemania.<sup>5</sup>

La Corona se dedicó también a una fuerte labor de traducción de textos de Química y Mineralogía<sup>6</sup> para ponerlos en servicio de los nuevos estudios modernos sobre estas temáticas, por lo que fundó estudios de mineralogía en España, la Escuela de Minas en México y envió en 1783 a la Nueva Granada a sabios como Juan José Elhuyar quien adelantó trabajos de mineralogía en las minas de plata de Mariquita, pero que no tuvo buenos resultados al considerarse estos estudios como poco rentables, debido a su complejidad y a los altos costos que causaban en comparación de los cortos beneficios que se adquirirían luego de ponerlos en práctica<sup>7</sup>.

Los virreyes de la Nueva Granada y los gobernadores de la provincia estuvieron desde mediados del siglo XVIII interesados en mejorar la explotación de las minas de su jurisdicción. Según Margarita González, entre las medidas que se querían implementar para mejorar la producción de minerales preciosos en el virreinato fueron las de la democratización de los yacimientos mineros, por medio de estimular la productividad privada sobre todo en la extracción de oro, así como emprender la búsqueda de nuevos yacimientos entregando premios a sus descubridores<sup>8</sup>.

Además de estos intentos en la Nueva Granada, en Popayán, las autoridades provinciales, así como los mineros interesados en mejorar la producción, adelantaron tareas en las que se incluyeron el traer a expertos del Perú que tuvieran conocimientos en la minería, para mejorar las formas de producción de las minas de la extensa provincia y ser aprovechados por sus vecinos. Ejemplo de lo anterior fue el pedido que se hizo al virrey del Perú en 1764 para que enviara varios de estos expertos desde Potosí, encargados del fomento de los minerales de oro y plata, de hacer pruebas en yacimientos mineros de Popayán<sup>9</sup> y de introducir nuevos métodos para explotar de manera más eficiente estos nuevos emprendimientos mineros.

Las búsquedas de nuevos yacimientos en la extensa provincia también fueron apoyadas por los funcionarios reales. Entre 1788 y 1798 se adelantaron por parte del juez de balanza Tomás Ruíz de Quijano exploraciones para el reconocimiento de minerales de plata en la jurisdicción de las ciudades de

<sup>5</sup> Leslie, Bethell, *op. cit*

<sup>6</sup> Cristina Gómez Álvarez, *Navegar con libros: el comercio de libros entre España y Nueva España (1750-1820)*, Madrid, Trama Editorial, 2011.

<sup>7</sup> Margarita Gonzales, "La política económica virreinal en el Nuevo Reino de Granada: 1750-1810", *Anuario Colombiano de Historia social y cultural*, 11, 1983. pp. 129-186. p. 137.

<sup>8</sup> *Ibidem*. p. 133

<sup>9</sup> Archivo Central del Cauca [A C C] Popayán-Colombia. Fondo Colonia[COL]. Signatura 5010

Caloto y de Almaguer. En estos ensayos los funcionarios Quijano y Zorrilla informaban que se había encontrado plata de efectiva utilidad, además de que las dichas explotaciones resultaban bastante beneficiosas al rey y al reino<sup>10</sup>.

Además de lo anterior, en Popayán los funcionarios de la Casa de Moneda y otros vecinos, buscaron continuar con el proyecto fallido de Elhuyar y llamar la atención del rey, para que de nuevo se estableciera una institución minera, al estilo de las que se habían fundado en Nueva España y posteriormente en el Perú. En 1791, el payanés Santiago Arroyo enviaba a los cabildantes de Popayán y a sus autoridades una memoria en la que les daba algunas pautas para pedir del rey Carlos IV la conformación en la ciudad y provincia de Popayán de un tribunal de minería, un fondo del banco de avíos y un colegio de Metalurgia<sup>11</sup>. Las principales razones aducidas para solicitar estas mercedes del rey para Popayán, era según este informe el fracaso de la comisión Elhuyar había consistido en que se había llevado a cabo en Santafé, una ciudad que no dependía de la minería para generar riqueza. Así lo expresaba Arroyo:

Ya se ve en una ciudad [como Santafé] en que no hay mineros, ni sus vecinos y moradores aspiran a enriquecerse por este arbitrio, mal se puede creer que lo fomenten. Así es indispensable que lo tome otra ciudad que reconozca la utilidad de las Minas. Popayán es sin duda el país minero del Reino, y allí se deben hacer todos los esfuerzos para el establecimiento y laboreo de las vetas de oro y plata y para el fomento de la minería en general.<sup>12</sup>

En este colegio se debía seguir el mismo programa académico y la organización del Colegio de Minas de México. Por tal razón, se envió una copia del plan de estudios que se propuso para este establecimiento, así como un plan detallado, explicando de donde deberían salir los dineros para conformar tal institución, que ayudaría a conformar un grupo de expertos que pudieran dedicarse a la explotación de minas de veta, en la provincia de Popayán.<sup>13</sup>

Para adelantar esta serie de acciones, fue muy importante el apoyo de la Corona en la creación de compañías mineras, conformadas tanto por capitales privados como de provenientes de los ingresos reales. En Popayán, de manera

<sup>10</sup> Archivo Central del Cauca [A C C], Colonia [Col]. Signaturas 4395, 5010, 11832

<sup>11</sup> *Noticias que pueden ser útiles para formar en Popayán un tribunal de minería, fondo del banco de avíos y colegio de Metalurgia, conforme a la Nueva Ordenanza de Nueva España; adoptando esta, o haciendo otras según lo pidan las circunstancias locales, cuya aprobación se debe solicitar de su Majestad.* Universidad de la Sabana. Archivo Histórico Cipriano Rodríguez Santamaría. Fondo David Mejía Velilla. Archivo Santiago Arroyo y Valencia. Caja 11. Carpeta 2. Folios 1-18. Documento digitalizado [en línea] Disponible desde Internet en: <https://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/22167>

<sup>12</sup> *Ibidem.* f. 15 r. y 15 v.

<sup>13</sup> *Ibidem.* f. 1 r.- 14 v.



pionera, se conformó la Compañía de Minas de Almaguer. Esta se estableció con un capital de 24.000 pesos y con la participación de 8.000 pesos por parte de la Corona,<sup>14</sup> que tuvo como parte de sus objetivos el explorar, y mejorar los procesos de extracción de mineral, sobre todo de plata. Para adelantar estas actividades fue muy importante el conocimiento de mineralogía y de química, que al parecer tenía su primer director, Tomás Ruíz de Quijano, al poder constatar la presencia en su biblioteca de varios libros sobre esta temática. En el inventario post-mortem de sus bienes se encontraron varias obras de química y mineralogía, tales como los *Elementos de Mineralogía* del irlandés Richard Kirwan (1733-1812), El *Tratado Químico* del francés Antoine Baumé (1728-1804) y tres tomos de la obra *Elemens de chymie* de Pierre Joseph Macquer (1718-1784)<sup>15</sup>

Fue en este contexto de renovación de la perspectiva tanto económica como filosófica, que se incluyó el uso de nuevos conocimientos provenientes del mundo de la filosofía natural o de las ciencias naturales en la extracción, explotación y amonedación de metales preciosos que se presentó el manifiesto del nuevo ramo de Tomás Ruíz de Quijano, que se pretende analizar en este estudio.

## **2. CIRCULACIÓN DE CONOCIMIENTO E ILUSTRACIÓN: EL MANIFIESTO DEL JUEZ DE BALANZA DE POPAYÁN, TOMÁS RUÍZ DE QUIJANO Y LEMOS**

En una comunicación del 5 de julio de 1802 el juez de balanza de la Real Casa de Moneda de Popayán, enviaba a Madrid un manifiesto, como el mismo documento lo expresa, en el que proponía un nuevo método para aprovechar toda la plata que se perdía en la acuñación del circulante de oro en las Casas de Moneda de los dominios americanos del rey Carlos IV, problema que había sido reconocido desde hacía muchos años en las diversas reales cecas y que había intentado ser resuelto por diversos expertos en la materia.

Quijano en el mismo manifiesto aclaraba que su nuevo ramo difería de la solución propuesta en 1772 por el director de moneda, Francisco Molinillo, que consistía únicamente en excusar el considerable gasto de plata, ligando la moneda con cobre muy refinado. Pero este método usado anteriormente no aprovechaba toda la plata que se encontraba en el oro usado para la amonedación, ni describía los métodos para purificar el cobre y extraer la plata, asuntos que prescribía claramente su nuevo “arbitrio<sup>16</sup>” que

<sup>14</sup> Margarita Gonzales, *op. cit.* p. 138.

<sup>15</sup> ACC, COL, Signatura 10.904, f. 6 r.

<sup>16</sup> Universidad de la Sabana. Archivo Histórico Cipriano Rodríguez Santamaría. Fondo David Mejía Velilla. Archivo Santiago Arroyo y Valencia. Caja 26. Carpeta 2. Folios 26-29. Documento digitalizado

estaba soportado por principios químicos no utilizados anteriormente en este tipo de procesos.

El juez de balanza más adelante expresaba de forma más clara las dificultades que se presentarían al hacer efectivo el nuevo método para el beneficio del erario: “la primera es producir un cobre bastante homogéneo y puro cuya liga deje al oro en un del molino e hileras y suave para la impresión del cuño. La segunda es lograr extraer la plata que contienen las tierras del apartado concentrado por donde pasaron los oros por medio de un método seguro y económico.<sup>17</sup>”

En el aspecto mineralógico agregaba Quijano que el cobre que se producía en América se encontraba siempre mezclado con otros minerales, que impedían que tuviera la pureza necesaria para ligar el oro con el que se acuñaban las monedas. El proceso llevado a cabo en las casas de la moneda para purificar este mineral era el ponerle en:

fuego vivo, abierto y continuado a que no pueden como él resistir los demás metales imperfectos y medio metales que le acompañan se purifica y afina bastante para el destino de muchas obras pero dependiendo así de la acción del fuego bastante parte de las sustancias con que se halla combinado, nunca puede llevarse por este medio al estado de pureza que para ligar el oro de moneda se requiere<sup>18</sup>.

Es decir, a pesar de que con los medios tradicionales se alcanza un nivel aceptable de purificación de minerales como el cobre, no se alcanzan los objetivos que deberían ser el de la máxima pureza del cobre para alearlo con el oro y producir las monedas del brillo y de la ley que se necesitaban. Aquí viene uno de los puntos novedosos y que son de interés en este trabajo: Quijano defiende que debido a lo anterior, es preciso recurrir a los auxilios de la química y de las “particularidades del mercurio<sup>19</sup>”

A continuación Quijano describe (a diferencia de Molinillo en 1772) el proceso paso a paso para lograr los dos beneficios de su nuevo ramo, extraer toda la plata con la que los oros vienen mezclados, y conseguir un cobre mucho más puro, sin gastar tantos recursos en el fuego continuado que se había necesitado tradicionalmente, mediante el uso de técnicas provenientes de la química. Consideramos de gran interés para el trabajo incluir algunos extractos para comprender lo complejo del método de Tomás Ruíz de Quijano,

---

[en línea] Disponible desde Internet en: <http://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/23482>. [con acceso el 14-11-2016], f. 26 v.

<sup>17</sup> *Ibidem*

<sup>18</sup> *Ibidem*

<sup>19</sup> *Ibidem*

propuesto a la corte de Carlos IV. Para extraer el cobre de mayor pureza se debía después de fundido vaciar en un perol profundo lleno de agua poco tibia, luego de ponerlo en fuego al horno por ocho horas, se extrae el mineral resultante en donde está contenido “el muriate de cobre a que queda reducido este metal, se introduce en un barril de amalgamación.” Luego el procedimiento se hacía más químico que metalúrgico:

[...] Se pone así mismo una libra de hierro en planchuelas y 10 libras de mercurio y por último se le da un movimiento de suave circulación por ocho oras al barril. Concluida la operación se extrae el mercurio, se pasa por gamuza, se desazoga la amalgama por retorta y fundiendo después la masa metálica que resulta con un poco de cebo, se vacía el cobre en rieles para servirse de él.<sup>20</sup>

Según los cálculos de Ruíz de Quijano, el cobre resultante sería más homogéneo, puro y maleable y por medio de “operaciones económicas” aduciendo además que no debía demorarse al hacer relación de las razones químicas en que se fundó para el procedimiento, ya que “no pueden esconderse a los profesores de la arte.<sup>21</sup>” Se fundamenta además de estos principios en las múltiples ocasiones que lo realizó bajo la supervisión del superintendente de la Real Casa de Moneda de Popayán, Joaquín de Valencia, en las que logró “ligar con él y reducir a la justa ley de moneda el oro de 24 kilates, resultando maleable y muy suave al cuño, las monedas de un color y brillo superior a cuantas se han visto en esta casa<sup>22</sup>”

De esta manera, el funcionario americano de manera pionera propuso una solución a un problema técnico y podría afirmarse que científico, por medio de la química, lo que tendría como último fin, alcanzar para la Corona y para el “inventor,” unos importantes beneficios económicos, si se tiene en cuenta que se podría extraer tal beneficio de todas las casas de moneda de América. Es decir, la Química al servicio de los intereses de la monarquía hispánica.

Son muy interesantes además de las químicas y técnicas para el nuevo método propuesto, las importantísimas justificaciones fiscales y políticas que aduce Tomás Ruíz de Quijano para convencer al monarca sobre la necesidad de introducirlo en las cecas americanas, sobre todo en tiempos en que la Corona Española estaba en guerra con Gran Bretaña. Así lo expresaba en su informe al Rey el mismo Quijano:

---

<sup>20</sup> *Ibidem*, f. 27 r.

<sup>21</sup> *Ibidem*

<sup>22</sup> *Ibidem*.

La distancia del real trono no nos excusa de un deber en que la misma fidelidad nos constituye, antes bien añade nuevos motivos a la obligación. Los americanos que no hemos alcanzado la gloria de servir a su majestad en las fatigas de la guerra, tendremos a lo menos la filial satisfacción de ofrecerle algunos medios con qué aliviar la corona en las penosas consecuencias de ella.<sup>23</sup>

El criollo muestra un conocimiento de la economía de la época, ya que justifica su método por medio del uso de la química en la generación de ingresos para las reales arcas, sin crear nuevos impuestos y además de ello, generando empleos y de esta manera producir riqueza y bienestar, principios que le acercan a los postulados neoclásicos que ya estaban en las propuestas de los ilustrados españoles, y que sabemos estaban en las bibliotecas de Popayán, en las que circuló el libro de *La Riqueza de las Naciones*.<sup>24</sup>

En este aspecto el manifiesto defendía que debería sostenerse en lo fiscal la idea de la primacía del erario, evitando imponer impuesto alguno. Aunque el autor reconoce que los beneficios, teniendo en cuenta la envergadura de los ingresos de la Corona, no serían muy altos, sí fundaría un patrimonio “subsistente y seguro para la corona que le produciría algunos miles en cada año.”<sup>25</sup> Este método, además de granjear ingresos constantes a la Corona, era publicitado por Quijano como “juicioso y discreto”, debido a que estaba “[...] tan distante de gravar a los vasallos que antes bien constituye un ramo de ocupación cuyas continuas operaciones proporcionan el medio de ganar a muchos el salario”<sup>26</sup>

Como se expresó anteriormente, en la visión de este trabajo, Quijano tendía una posición bastante ilustrada y moderna, pues en términos económicos se acercaría más a las ideas clásicas que a las mercantilistas, al proponer soluciones a las necesidades del fisco de la monarquía evitando el exceso de impuestos, y promoviendo la creación de empleos, parte integral del espíritu reformista borbónico.

Otro de los aspectos que usa para justificar la aprobación de su “nuevo ramo”, y que es de gran interés para los objetivos de este trabajo, es el

<sup>23</sup> *Ibidem*, f. 26 r.

<sup>24</sup> En los inventarios *postmortem* realizados a los bienes del obispo de Popayán se registró un ejemplar del *Compendio de la Riqueza de las Naciones* Adam Smith, traducido al francés por Nicolás de Condorcet (1743-1794). Inventario y avalúos del Ilustrísimo señor don Ángel Velarde y Bustamante Obispo de Popayán. 1809. A C C, COL, Signatura 11.119, f. 12 r.

<sup>25</sup> Archivo Histórico Cipriano Rodríguez Santamaría. Fondo David Mejía Velilla. Archivo Santiago Arroyo y Valencia. Caja 26. Carpeta 2. Folios 26-29. Documento digitalizado [en línea] Disponible desde Internet en: <http://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/23482>. [con acceso el 14-11-2016], f. 26 r.

<sup>26</sup> *Ibidem*

conocimiento que mostró ante el rey, de la producción de monedas en América y de la pérdida de mineral de plata, en todas estas casas, valores que proyectó, a partir de su estudio sistemático y preciso del comportamiento de la casa de moneda de Popayán, como juez de balanza. En sus cálculos, en América no se amonedarían menos de 46 mil marcos anuales, perdiéndose en el proceso de acuñación una cuantiosa cantidad de plata, que equivaldría al cinco por ciento de la cantidad de oro acuñada, lo que le generaría al rey una pérdida anual de unos ochocientos mil pesos oro.<sup>27</sup>

Sus cálculos se hacen más precisos cuando expone que por sus largas observaciones y las repetidas experiencias que ha practicado, puede asegurar que en Popayán se producen alrededor de 6.500 a 7.000 marcos y está seguro de que “estosoros en su combinación total contienen más de un doce por ciento de plata. En la real casa de Santafé se acuña con muy poca diferencia la misma cantidad de marcos<sup>28</sup>” Extrapolando a la producción americana que sitúa en los 46 mil marcos anuales, que deben contener alrededor del 13 % de plata, consideraba que el real erario perdería anualmente alrededor de 13 mil a 14 mil marcos con un notorio contenido de un 12.5% de plata en su combinación total.<sup>29</sup>Reconoce al final del manifiesto que en la realización de los cálculos sobre el número de marcos de oro que se amonedan en las reales casas de América y la cantidad de plata que se pueden contener en su combinación total, se ha dirigido “en mucha parte sólo por conjeturas aunque muy fundadas por carecer de todos los datos justificados y ciertos es que me eran imposible tener<sup>30</sup>”

El método termina con la defensa de Tomás Ruíz de Quijano de que a pesar de los costos que pueda causar este, el establecimiento del nuevo ramo podrá presentar un ingreso de más de 25 mil pesos líquidos al año a la Corona, fundando de esta manera un nuevo ramo de utilidad “subsistente y seguro, cuyos productos, aún cuando no sean tantos como se calculan aumentarán siempre en alguna parte los intereses de su majestad que es todo el objeto con que ha formado el presente manifiesto uno de sus fieles vasallos.<sup>31</sup>”

---

<sup>27</sup> *Ibidem*

<sup>28</sup> *Ibidem*

<sup>29</sup> *Ibidem*

<sup>30</sup> *Ibidem*, f. 27 r.

<sup>31</sup> *Ibidem*, f. 29 v.

### 3. LA POLÍTICA DEL CONOCIMIENTO: MADRID, POPAYÁN Y EL NUEVO RAMO PARA EL ERARIO

El manifiesto del método llevado a cabo por Ruíz de Quijano en Popayán y enviado por el superintendente de la Real Casa de la Moneda de esta capital a Madrid es analizado por sus posibles beneficios por el Consejo de Indias y el propio Carlos IV, quien remitió el documento al Ensayador Mayor de los Reinos de España e Indias, Manuel Lamas, para que a la luz de sus conocimientos diera una opinión experta sobre los procedimientos novedosos que proponía el juez de balanza de Popayán. Este último, tras leer el manifiesto, declaró que el método para aprovechar toda la plata en la acuñación no tenía mérito ni generaría los ingresos que Quijano prometía a la Corona española.

Además, reconvino al criollo, al expresar que la pérdida de plata que se presentaba en las cecas americanas no era producto de la imperfección del método tradicional, sino a que este se realizaba de manera inadecuada al otro lado del Atlántico. Es decir, si los americanos siguieran de manera más disciplinada los manuales enviados desde España, no se presentaría este problema.<sup>32</sup> En lo atinente al procedimiento químico para producir un cobre de la mayor pureza, consideraba que no debía introducirse, no debido a su imposibilidad técnica, sino por ser muy sofisticado e inadecuado “para una fábrica cuyos trabajos se han de manejar por gente jornalera que como poco cuidadosa dejarían incendiar el azufre frecuentemente y perderían la operación.”<sup>33</sup> Concluyendo de manera notable que aquél método “[...] es bueno para un laboratorio o [para realizarse] por manos acostumbradas a labores delicadas”<sup>34</sup>

#### 3.1. El rey ha ordenado experimentar: La junta de la Casa de la Moneda de Popayán y la Real Decisión.

La respuesta de Carlos IV fue muy representativa de una posición moderna en el tono del monarca ilustrado del siglo XVIII. En lugar de tomar como definitivo el veredicto del que podría considerarse el funcionario más alto del imperio en temas de amonedación, decidió que su resolución sobre el asunto se debería dirimir por medio de la contrastación de los métodos de Lamas y los propuestos por Ruíz de Quijano, **dejando a la experimentación empírica y no al peso de la autoridad, la responsabilidad de dar luces al monarca para tomar la mejor decisión para el beneficio de su real erario.** Para adelantar tales experimentos, ordenó la creación de una junta en la Casa de Moneda de Popayán, conformada por el mismo Quijano, el ensayador mayor y el contador de la misma. Estos debían poner a prueba los métodos del

<sup>32</sup> *Ibidem*

<sup>33</sup> *Ibidem*, f. 28 r.

<sup>34</sup> *Ibidem*



madriñero y del payanés y enviar un informe a Madrid, donde expusieran cuál era el más adecuado y de esta manera el rey pudiera tomar la mejor decisión al respecto. Así lo mandaba el rey por medio de una real orden fechada en San Lorenzo del Escorial, el 28 de octubre de 1803:

[...] a fin de que vean y examinen por sí en la propia oficina los experimentos y manipulación que refiere Ruíz, formen paralelo de ellos y de lo que particularmente se ejecuta, poniendo en claro los resultados y remitiéndolo a la mayor brevedad para que en su vista pueda su majestad con pleno conocimiento resolver lo más conveniente a los intereses del real erario<sup>35</sup> [...]

La citada real orden llegó a Popayán, para su puesta en marcha, el 20 de mayo de 1804, casi un año después del fallecimiento del creador de la propuesta que debía ser puesta a prueba<sup>36</sup>, por lo que la junta terminó conformándose por el contador y el ensayador mayor de la Casa de Moneda de Popayán, Manuel Delgado. Esta junta va a producir un informe concienzudo y basado en la práctica que al final va a ser el que va a guiar al rey en su decisión. Tras realizar los experimentos, los integrantes de la junta enviaron a Madrid en abril de 1806 un informe en el que se incluían los resultados de los mismos, y las recomendaciones que daban para que se tomara, como lo decía la real orden enviada a Popayán tres años antes, una decisión informada.<sup>37</sup>

En el mencionado informe los integrantes de la junta llegaron a varias conclusiones. La primera de ellas fue que en el asunto del aprovechamiento de la plata que se extraía de los minerales de oro para la acuñación, era mejor seguir el método de Manuel Lamas, por considerarlo más económico y acorde con el tipo de trabajo que se realizaba en una casa de moneda. Así lo informaban al rey Carlos IV:

Las afinaciones que propuso don Tomás Ruíz de Quijano no fueron por su método laboriosas, costosas y de muy difícil práctica en una casa de moneda, y para cantidades gruesas de este metal, son sin duda las más seguras u ciertas, pero el mismo don Manuel Lamas hace ver con el mayor conocimiento de que no es adaptable su ejecución ni debe ponerse en práctica un método tan difícil, arriesgado y costoso y mucho menos lo es para esta casa de moneda en donde se carece hasta de la comodidad y extensión necesaria para la amonedación<sup>38</sup>

<sup>35</sup> *Ibidem*, f. 29 v.

<sup>36</sup> Tomás Ruíz de Quijano murió en 1803. Ya que en este año se realizan los inventarios de sus bienes por muerte. Sucesión de los bienes por la muerte de don Tomás Ruíz de Quijano, año de 1803-1804. [A C C]. Colonia [Col], Signatura 10.904

<sup>37</sup> [A C C]. Colonia [Col], Signatura 12036, f. 9 r.

<sup>38</sup> *Ibidem*, f. 6 r.

En cuanto al método propuesto para mejorar la purificación del cobre por medio de procedimientos químicos como el uso de sulfato de potasio, consideró la junta que podría tener alguna ventaja, y tras hacer varios experimentos:

[...] cuyos buenos resultados no dejaron duda de que la disolución fuerte del carbonato de potasa es un admirable agente para facilitar y abreviar las amalgamas en los molinetes y que ahorra los gastos de las cuartas y sextas operaciones que comúnmente se acostumbran para que las tierras den todo su producto<sup>39</sup>

A pesar de reconocer su valor como método novedoso para estas operaciones técnicas, los comisionados llegaron a conclusiones no muy distantes de las de Manuel Lamas. El nuevo ramo no era practicable, por no corresponder aquellos sutiles procedimientos con los de una casa de la moneda en la que el trabajo manual recaía sobre “rudos obreros.”

Al terminar su informe el superintendente Delgado reconocía, siendo muy acorde con los nuevos pensamientos de la época, la superioridad en estos campos de la comprobación y la experimentación sobre el conocimiento meramente teórico. Los datos siempre deben ponerse en diálogo con la práctica, en sus propias palabras: “[...] a los cálculos que se hacen con la pluma suelen no corresponder los efectivos resultados y no siendo fijos todos los datos como no lo son en el caso presente no puedan aquellos pasar de meras conjeturas<sup>40</sup>”

### 3.2. Monarquía e Ilustración: un asunto imperial

El Rey Carlos IV decidió el asunto del nuevo ramo para el Real Erario, siguiendo las recomendaciones de la junta de Popayán, y no puso en práctica los métodos de Quijano, en las Reales Casas de Moneda de América. Lo interesante a manera de conclusión no sólo fue la propuesta misma, que según los resultados, contaba con unos soportes químicos incontrovertibles, sino el proceso mismo en que todos los involucrados, el rey, los funcionarios de Popayán y Madrid y el promotor Quijano siguieron posiciones ilustradas y científicas para resolver un problema técnico y a la vez económico que afectaba a todo el Imperio, el que naturalmente dependía de la producción de monedas de oro en América.

También muestra las diferentes formas de circulación de conocimiento ilustrado en el imperio español, en la segunda mitad del siglo XVIII y los primeros años del siglo XIX, en las que América y los americanos no siempre cumplieron el papel de meros receptores del conocimiento proveniente

<sup>39</sup> *Ibidem*, f. 7 r.

<sup>40</sup> *Ibidem*, f. 10 r.

de Europa o de los reinos de España. Se dio una relación en la que desde una provincia de ultramar se generó nuevo conocimiento que expresó lo que desde hace décadas muchos historiadores han reconocido como vínculos atlánticos en diversas rutas, expresadas por unos funcionarios de corte imperial y en la persona de reyes como Carlos IV. Este caso poco conocido ayuda a adentrarse en las visiones no sólo económicas sino también epistemológicas que se dieron entre los diversos dominios del imperio español en las postrimerías de su dominio americano, donde los conocimientos viajaron igual que las mercancías, entre poniente y levante, en una vía de doble sentido.

## CONCLUSIONES

El método del nuevo ramo de Tomás Ruíz de Quijano, juez de balanza de Popayán, da muestra de las complejas relaciones que se presentaron en el imperio español en la segunda mitad del siglo XVIII e inicio del XIX, período en que se les dio una mayor fuerza a las ideas reformistas borbónicas de uno y otro lado del Atlántico. Muestra de lo anterior son los esfuerzos por mejorar los planes de estudio de las universidades y colegios americanos y peninsulares, las expediciones geográficas, astronómicas y botánicas, pero también los enormes esfuerzos por utilizar la inmensa producción científica europea para mejorar los procesos prácticos de la explotación minera y de la amonedación. Campos que nunca dejaron de interesar a la Corona ni a los vecinos de las poblaciones americanas, sobre todo en regiones tan dependientes de la producción minera, como la provincia de Popayán. También se pueden evidenciar los intereses locales, para ingresar al mundo que prometían las ideas ilustradas, centrado en el bienestar material que podrían ofrecer las nuevas ciencias, en un presente promisorio y no en una vida sin ambiciones, que debía aguantarse como buen cristiano. Tomás Ruíz de Quijano y los españoles americanos pusieron en práctica las buenas nuevas de la Filosofía Natural para alcanzar el bienestar. Por varias razones, no lograron sus objetivos en esta primera etapa, pero sin duda creyeron en ellos, casi tanto como algunos de sus monarcas.

## BIBLIOGRAFÍA

- BETHELL, Leslie, *Historia de América Latina: Tomo 2. América Latina Colonial: Europa y América en los siglos XVI, XVII y XVIII*, Barcelona, 1990.
- GONZÁLEZ, Margarita, *La política económica virreinal en el Nuevo Reino de Granada: 1750-1810*, Bogotá, 1993.
- GÓMEZ ÁLVAREZ, Cristina *Navegar con libros: el comercio de libros entre España y Nueva España (1750-1820)*, Madrid, 2011.

PÉREZ SINDREU, Francisco, «Noticias de la Casa de Moneda de Popayán y sus ensayadores», *NVMISMA*, nº 243 - Julio-Diciembre 1999, pp. 103-114.

Archivo Central del Cauca [A.C.C.], Popayán-Colombia, Fondo: Colonia [COL]

Archivo Histórico Cipriano Rodríguez Santamaría. Universidad de la Sabana, Santafé de Bogotá-Colombia, Fondo: David Mejía Velilla. Archivo Santiago Arroyo y Valencia

Archivo General de Indias [AGI] Sevilla-España, Fondo: Mapas [MP]

