

Luz Verde al Carbón de Piedra  
Autor: Dr.C Falconeri Lahera Martínez.  
falconeri@isphlg.rimed.cu

RESUMEN. En este artículo es abordado un tema poco estudiado en la obra del notable maestro cubano de la primera mitad del siglo XIX, José de la Luz y Caballero. El autor revela los preceptos del reconocido intelectual acerca de la necesidad de utilizar el carbón de piedra como fuente energética fundamental de la naciente industria cubana y resalta su preocupación por utilizar el combustible más barato, abundante e inofensivo al medio ambiente y a la salud humana, para estimular el desarrollo económico y despejar el camino hacia el desarrollo de una industria de carácter nacional.

ABSTRACT: This article deals with a poorly studied topic of the work of the outstanding Cuban teacher of the first half of the XIX century, José de la Luz y Caballero. The author reveals the precepts of this well known intellectual about the necessity of using coal as a fundamental source of energy for the emergin Cuban industry, and highlights his concern about using cheaper and less harmful combustible for the enviroment and human health, to stimulate the economic development as the way to the creation of a national industry.

El problema de si es perjudicial o no a la salud humana el uso del carbón de piedra, ha preocupado al hombre desde que comenzó a utilizar ampliamente ese combustible, como fuente de energía para la industria y otras actividades productivas o domésticas. En Cuba el tema fue presentado públicamente en junio de 1833, por el ilustre maestro y filósofo José de la Luz y Caballero, de quien ha predominado la imagen de su entrega total a la labor educativa y patriótica, y de persistente polemista sobre diversos temas epistemológicos, metodológicos, éticos, literarios, de ciencias naturales, filosofía y pedagogía. Sin embargo, poco conocemos sobre sus preocupaciones acerca de la necesidad de promover el desarrollo industrial del país, utilizando el carbón de piedra como combustible

fundamental para la industria y medios de transporte por su fácil adquisición y altos rendimientos energéticos, pero sin provocar daños al medio ambiente y a la salud humana.

En el artículo titulado “Sobre el uso del carbón de piedra”, publicado en la Revista Bimestre Cubana, Luz señala que este mineral posee en su composición productos nocivos a la respiración como los gases hidrógeno carbonados (carbonatos), percarbonados (carburos), hidrosulfurados (sulfuro de hidrógeno), amoniacaes y otros elementos no menos dañinos como el ácido carbónico y el azoe (nitrógeno), los cuales son verdaderos enemigos de la vida. Según el maestro, en el proceso de destilación del carbón la ciencia ha enseñado a vencer los agentes contaminantes, hasta el punto de convertirlos en elementos útiles. En este sentido habló acerca de la existencia de grandes depósitos de hidrógeno percarbonado, para iluminar las principales ciudades europeas y algunas de América, sin inconvenientes para la salud pública. Al valorar este problema precisó: “la ciencia ha enseñado, no como quiera, a vencer todos esos agentes maléficos, sino también a domeñarlos hasta el punto de convertir en ventaja propia tantos residuos como antes se dejaban escapar por los aires”<sup>1</sup>. En otro momento del artículo señaló: “La naturaleza, pues, unida con el arte nos ayuda a combatir los enemigos que ella misma nos opone”<sup>2</sup>. Es decir, el hombre en su relación práctica con la realidad objetiva, conoce sus secretos y la transforma en beneficio propio, aplicando el método más efectivo. No obstante, Luz reconoció la necesidad de desarrollar una relación armónica con la naturaleza, para aprovechar sus bondades y, al mismo tiempo, satisfacer las demandas de la sociedad.

De acuerdo con los postulados del insigne pedagogo, el método científico tiene como base la observación y el experimento, y se apoya en procedimientos lógicos y técnicas de investigación que garantizan el alcance efectivo de los resultados esperados. La observación y el experimento aplicados desde esta perspectiva, son los “que propiamente merecen la denominación de método y arte: método porque es una vía, un camino en que hay que seguir varios trámites; arte porque

---

<sup>1</sup> José de la Luz y Caballero: “Sobre el uso del carbón de piedra”, en: Escritos Sociales y Científicos. Editorial Universidad de La Habana. 1955, p. 344.

<sup>2</sup> *Ibídem*, p. 344.

para mejor conseguirlo cabe dictar reglas y preceptos...”<sup>3</sup>. El método, como guía de la actividad humana, indica qué normas y medidas debemos tener en cuenta para preservar la naturaleza en el intercambio con ella. En ese proceso el hombre enriquece y consolida su experiencia histórica para hacer cada vez más racional su acción; por eso el sobresaliente maestro propuso dar preferencia a la utilización del coke, que es un tipo de carbón purificado mediante un proceso industrial, para hacer aprovechable hasta los carbones combinados con piritas, los cuales poseen una gran cantidad de sulfuros altamente perjudiciales a la vida y al entorno.

Luz afirmó la existencia de algunas variedades de carbón como el llamado Liverpool, ampliamente utilizado en Gran Bretaña y Norte América y otros como el Virginia y el Leheigh, los cuales contenían muy poco o ningún azufre. Esta característica los hacía aprovechable en su estado natural, sin necesidad de someterlos a procesos previos de refinación, al respecto precisó: “Existen algunas especies (de carbones) que no sólo carecen de muchos principios de tal naturaleza, sino que en sus propiedades, así físicas como químicas se acercan bastante a la clase de los metales”<sup>4</sup>. De esos carbones Luz mostró una especial inclinación por el consumo del Leheigh, ampliamente usado en Estados Unidos con significativos rendimientos y muy escasos daños a la salud humana y ambiental, en virtud de lo cual comentó: “¿Quién al ver ardiendo el carbón que llaman de Leheigh en los Estados Unidos, no dirá que es un metal en ignición?; y en efecto, aquel brillo y pulimento, que por ser peculiar a esta especie de fósiles se ha calificado con el nombre de metálico, se encuentra sobradamente en este mineral como en cualquier otro de ese grupo”<sup>5</sup>. Para resaltar las bondades del carbón mencionado Luz señaló: “La conductibilidad del Leheigh para el calórico y la electricidad, las brazas casi blanquecinas que forma, ni más ni menos como un metal en ascuas, el largo tiempo que pasa para convertirse en cenizas, su poderosa fuerza radiante, la escasísima llama que levanta y el ningún humo que despiden, son circunstancias todas que casi la elevan a la esfera de los metales.

---

<sup>3</sup> José de la Luz y Caballero: “Impugnación a Cousin”, en: La Polémica Filosófica, T. V. Editorial Universidad de La Habana. 1948, p. 123.

<sup>4</sup> -----: “Sobre el uso del carbón de piedra”, en: Ob. cit., p. 345.

<sup>5</sup> Ibídem, p. 345.

Por consiguiente, esta clase de carbón, como es la que menos sustancias volátiles exhala, merece ser preferida, aun para las piezas cerradas en los países fríos, por no advertírsele el más ligero tufo”<sup>6</sup>.

Es importante aclarar que nuestro maestro empleó una analogía correcta para referirse al hecho de que los metales y el carbón mineral arden con llama luminosa, brillante y de elevado contenido calórico, cuando están en estado puro; no obstante, es sabido que tanto los metales como el carbón son elementos químicos con la mayoría de sus propiedades diferentes.

Según sus puntos de vista, cuando es utilizado el carbón ordinario como combustible en los hornos de los talleres, industrias y locomotoras, desprenden distintas sustancias, de las cuales unas son consumidas y transformadas por las altas temperaturas, y otras son arrastradas y expulsadas al exterior por “una chimenea elevada y bien dispuesta”<sup>7</sup>. Por tanto, es posible utilizar el carbón, pero teniendo en cuenta la calidad del mineral, la buena construcción de los hornos y las chimeneas.

La propuesta de utilizar el carbón de piedra en la incipiente producción fabril cubana y en los ferrocarriles, estaba matizada por el hecho de que en la época no existían aún las alarmantes afectaciones que hoy obligan a buscar, con urgencia, nuevas fuentes de energía menos agresivas o inofensivas al medio ambiente. Por otra parte, es imprescindible tener en cuenta el patriotismo de Luz y su compromiso con la tarea de promover el desarrollo de la ciencia, la técnica y la cultura en general, para forjar un país rico material y espiritualmente. Estas reflexiones permiten comprender que el sabio cubano optó por el uso del carbón para hacer funcionar las máquinas de los talleres, fábricas y medios de transporte, porque a partir de su uso regulado podría erigirse una industria moderna en Cuba. Entonces, para el gran pedagogo constituía una necesidad de primer orden, estimular el desarrollo científico-técnico y su aplicación práctica a la producción, pero siguiendo determinadas normas de seguridad para evitar la contaminación ambiental y daños a la salud humana.

---

<sup>6</sup> *Ibíd.*, pp.345–346.

<sup>7</sup> *Ibíd.*, p. 344.

Bbliografía:

José de la Luz y Caballero: "Impugnación a Cousin". Editorial Universidad de La Habana, 1948.

——: "Escritos Científicos y Sociales". Editorial Universidad de La Habana, 1955.