

## J. GUSTAV KLEMM Y SU OBRA "LA MINERÍA EN VENEZUELA", 1859

Franco URBANI<sup>1</sup>, Max FURRER<sup>2</sup>, José Antonio RODRÍGUEZ<sup>3</sup>, Herbert PATZ<sup>4</sup>† y J. HOFMANN<sup>4</sup>

<sup>1</sup> UCV, Dept. de Geología, Caracas.

<sup>2</sup> LAGOVÉN S.A., Gerencia de Exploración, Caracas.

<sup>3</sup> FUNVISIS, Caracas.

<sup>4</sup> Bergakademie Freiberg, Alemania

### RESUMEN

Johannes Gustav Klemm nació en 1832 en Dresden, Alemania. Cursó estudios superiores en la Academia de Minas de Freiberg en el campo de la minería y metalurgia.

Después de culminar sus estudios trabaja en Venezuela (1855-1858) contratado por una casa de negocios venezolana con base en Hamburgo, luego pasa a la Guayana Francesa y en 1866-1867 aparece actuando como ingeniero de minas en España.

En 1859 Klemm presenta el trabajo titulado "Der Bergbau in Venezuela", que tiene la particularidad de ser el primer trabajo de relevancia publicado sobre minería en Venezuela. Allí pasa revista a las actividades mineras de Venezuela desde el período colonial hasta ese momento. Sus trabajos mineros en Venezuela estuvieron restringidos a la exploración e intentos de explotación minera en la región central, a saber: cobre en la zona de Los Teques-Carrizal (minas de San Corniel, La Mata y Gavilán); oro en Carrizal y Baruta, y carbón en Cabo Blanco. Toda actividad culmina en 1858 cuando quiebra la empresa. De la mina de Gavilán se llega a exportar concentrados de minerales de cobre.

En resumen, la obra de Klemm es la más completa sobre la minería de Venezuela de mediados del siglo XIX, divulgando la existencia de prácticamente todas las actividades mineras en el país a esa fecha, a excepción de la Guayana Venezolana. Klemm no llegó a imaginar la enorme riqueza minera de ésta región del país.

### ABSTRACT

Johannes Gustav Klemm was born in 1832 in Dresden, Germany. Studied mining and metallurgy at the Freiberg Academy of Mines. Finishing his studies he went to Venezuela hired by a Hamburg-based trade company with mining interests, later he works in French Guiana and in 1866-67 appears working as a Mining Engineer in Spain. Nothing else has been found about him. In 1859 Klemm publishes his "Der Bergbau in Venezuela", which has the particularity of being the first relevant mining paper published about the Venezuelan mining industry. Also presents a review of mining activities since Colonial times to date. His Venezuelan works were restricted to mining exploration and some exploitation in the central region.

### ASPECTOS BIOGRÁFICOS

Johannes Gustav Klemm nació el 8 de setiembre de 1832 en Dresden, Alemania. Su padre fue el Dr. Gustav Klemm, director del aún existente Museo Real de Porcelana y Vasijas en Zwinger, Dresden.

Por cuatro años cursó estudios en la afamada Academia de Minas de Freiberg desde comienzos de 1850 hasta el 8 de julio de 1854. Primeramente fue estudiante de minería y metalurgia, pero el 1 de marzo de 1852 escribe una carta al Rector de la Academia para solicitar cambiar su campo de estudios a las Ciencias Naturales, ya que en el futuro le gustaría emplearse en estas áreas. Al aprobarse esta solicitud entra en la categoría de estudiante externo ("Extranner"), lo cual le permite poder elegir los temas y profesores de su preferencia. En general Klemm fue un buen estudiante, lo que se evidencia en algunas de las notas por él obtenidas que se conocen, basadas sobre 100 puntos, 100-81 = muy bien, 80-61 = bien, 60-41 = suficiente, 40-21 = tolerable:

Año lectivo 1850-51:			
Asignatura	profesor	talento	avance
		asiduidad	progreso
Dibujo	Heuchler	61	55
Física I		57	66
Matemáticas puras		63	69
Matemáticas superiores		62	63
Mineralogía		78	70
Química teórica		62	72
Francés		36	36
Año lectivo 1852-53			
Química práctica	Theodor Scheerer	76	72
Geología de los yacimientos minerales	B.-v.-Cotta	79	72
Metalurgia	Plattner	79	70
Francés		77	54
Minería		69	73

#### Año lectivo 1853-54

En los registros aparece que aprobó exámenes en 'Paleontología' y 'Estudio de minerales con soplete' ambos con el prof. B.-v.-Cotta, pero no aparecen notas. En el expediente hay una certificación del prof. Cotta que dice que Klemm tiene un gran talento para la paleontología, pero que debería profundizar más en la disciplina (B.F., 1851-s).

Adicionalmente tuvo como profesores a Breithaupt, Reich, Fritzsche y otros. En dicha Academia aparece con el número de matrícula 1712.

Después de culminar sus estudios trabaja en Venezuela (1855-1858), Guayana Francesa y en 1866-1867 aparece como ingeniero de minas en Madrid y en la Sierra de Almagreña (B.F., 1851-s).

Existe otro Gustav Klemm (Dresden, 8 jul. 1858 - 1938), geólogo con especialidad en estratigrafía, tectónica y geología económica. Posiblemente es nieto del Dr. Gustav Klemm, pero no parece posible que sea hijo de J. Gustav, nuestro biografiado, ya que en ese entonces él se encontraba en Venezuela.

### LA OBRA DE KLEMM EN VENEZUELA

El trabajo completo de KLEMM (1859) traducido al español será publicado en una próxima entrega del *Boletín de Historia de las Geociencias en Venezuela*. Dicha obra

consta de diversas partes, a saber: aspectos geográficos, aspectos geológicos, hidrografía, minería en el período colonial, minas de cobre de Aroa, minas de plomo, investigaciones en las minas de oro de Baruta y Los Teques con ensayos de lavado de oro, minas de cobre de la región de Los Teques-Carrizal. De esta última zona menciona las "vetas" de San Corniel, La Mata (a su vez dividida en las 'vetas' de La Penneda, El Huachaquero y La Mata) y Gavilán. Al final de la obra, menciona un esfuerzo de exploración de carbón en Cabo Blanco. Por su interés histórico, las conclusiones del trabajo se transcriben íntegramente a continuación, con algunos subtítulos nuestros entre paréntesis:

(Estado general)

"Como se puede ver de lo precedente, la minería en Venezuela de ninguna manera se encuentra en una situación floreciente. Esto probablemente tiene varias causas, fundamentalmente la escasa ocurrencia de minerales, pero también la situación general del país y el carácter de la gente".

(Recursos minerales)

"El oro se encuentra con bastante frecuencia, pero en ningún lugar se presenta en suficiente abundancia como para justificar la explotación. Minerales de plata hasta ahora no se han encontrado y los minerales de cobre no valen la pena de extraerlos considerando los precios de los víveres y salarios".

(Medios de transporte)

"Un obstáculo adicional muy grande para el florecimiento de la minería es la muy difícil comunicación de una parte del país con otra. En toda Venezuela, que es un país más grande que Alemania, solo existen muy pocas carreteras transitables. El transporte de las mercancías se hace exclusivamente por animales de carga, lo que por supuesto tiene gran influencia en la cantidad y la calidad de los objetos a transportar. Envases de 4 y 5 quintales de peso requieren mucha preparación para el transporte, lo que obviamente encarece el mismo; para tales envases se instalan relevos, dependiendo del camino, de hora a hora, o también a distancias más cortas porque un animal de carga no estaría en una posición de llevar este peso por largo tiempo".

(Recursos humanos)

"Por mucho el obstáculo principal para la minería en Venezuela, tiene su razón de ser en el carácter de los nativos. Fuera de un gran temor a cualquier esfuerzo y peligro, poseen una indolencia que no tiene igual. Además, desafortunadamente, las condiciones de vida de los obreros no son tales como para encorazonar esfuerzos físicos muy grandes. Puesto que los trabajadores nativos tienen muy pocas necesidades, y la naturaleza les recompensa mucho con un mínimo de trabajo; esta gente no necesariamente tiene que trabajar por pago, más bien pueden vivir por largo tiempo sin trabajo. Además como la población del país es muy pequeña, siempre habrá trabajo para aquellos que lo quieran. Por estas dos razones surge un fenómeno curioso, de que a pesar de los bajos precios de los víveres que comen esta clase de hombres, disfrutan de un pago muy elevado, pero a menudo no es suficiente para satisfacerles. Es esta la razón de la escasez constante de trabajadores y que ellos raramente se queden por mucho tiempo en el trabajo.

El obrero venezolano cree que cuando acepta un trabajo, le está haciendo un gran favor al patrón y espera ser tratado en forma acorde. De lo dicho se ve que en Venezuela para mover la minería a un nivel más alto, es absolutamente necesario emplear trabajadores extranjeros".

## COMENTARIOS

En el trabajo "Der Bergbau in Venezuela" (KLEMM, 1859), se documenta la estadía del citado autor biografiado en forma continua desde julio de 1855 hasta febrero de 1858. Gustav Klemm fue contratado por una casa de negocios de propietarios alemanes y base en Hamburgo, que operaba en Venezuela. En forma aproximada se puede extraer la siguiente cronología de las actividades:

- 1855, julio: Trabajos preparatorios de infraestructura y exploración de minerales de cobre en la propiedad de **San Corniel** al SE de Los Teques. Comienza la construcción del camino hasta Carrizal, e inicia la construcción de una galería y un pozo.

- 1855, agosto-septiembre. Por ocho semanas permanece enfermo, señalando una "enfermedad climática" que ataca a todos los recién llegados.

- 1855, octubre: Pasa a la propiedad de **La Mata** al Este de Los Teques, iniciando a fines del mes la construcción de una galería.

- 1856, principios de febrero: La galería de La Mata ha avanzado 80 pies y se inicia la construcción del pozo.

- 1856, fines de julio: A causa de una grave inundación se abandonan las obras de La Mata.

- 1856, julio: Se inician los trabajos preparatorios en la propiedad de **El Gavilán** (a dos horas al Este de La Mata y una hora al Sur de Carrizal). Se construyen caminos y cabañas.

- 1856, desde agosto hasta mediados de noviembre: Realiza pruebas de lavado de oro en las minas de **Baruta** y **Los Teques** (mina de Guaicaipuro). La de Baruta estaría ubicada cerca de la actual urbanización Santa Inés y Las Minas, donde indica haber encontrado obras subterráneas previas. La mina de Guaicaipuro parece haber estado ubicada al fondo de la quebrada localizada al Sur de Carrizal (quebrada Las Minas), pero señala no haber encontrado oro. En Baruta halla indicios de oro, pero no lo suficiente para una explotación comercial.

- 1856, noviembre 19: Se reinician los trabajos en la mina de **El Gavilán**, comenzando la construcción de la galería.

- 1857, enero: La galería llega al filón después de unos 60 pies. Luego se inicia la perforación del pozo vertical.

- 1857, abril 8: A los 90 pies de profundidad, el pozo se cruza con la galería y con el filón. Se inicia la construcción de cruceros hacia ambos lados de la intersección. Posteriormente se continúa el pozo por debajo del nivel de la galería, llegando hasta 125 pies por debajo. Se inicia la explotación de minerales de cobre cuya exportación produce buen resultado, que permite pagar parcialmente los gastos de la operación minera.

- 1858, febrero: Se cierra la operación por motivo de la bancarrota de la casa de negocios alemana que lo había contratado. Esto ocurre debido a la crisis financiera de Hamburgo, así como por los actos revolucionarios que ocurren en ese momento en Venezuela.

- 1858, comienzos: Realiza una exploración de carbón en las rocas sedimentarias de Cabo Blanco. Perfora varias calicatas profundas pero sin éxito prospectivo.

La obra de Klemm es la más completa sobre la minería de Venezuela de mediados del siglo XIX, divulgando prácticamente la existencia de todas las actividades mineras en el país a la fecha, a excepción de la Guayana Venezolana. Klemm no llegó a imaginar la enorme

riqueza minera de esta región. Es probable que habiendo visto la pobreza de la región central, en cuanto a oro supuso que Guayana tampoco tendría mayor potencial.

En diversas ocasiones, hemos visitado la zona de Los Teques y Carrizal en busca de las obras mineras de Klemm pero sin éxito. Cerca de la redoma de Los Teques se encuentra una zona llamada La Mata y La Matica, pero no hemos encontrado a nadie que sepa de la existencia de túneles allí. Lo mismo ocurre en el sector de San Corniel, donde los habitantes actuales tampoco conocen de túneles u otras obras mineras. Solo al sur de Carrizal, en el sector La Troja, encontramos dos túneles pequeños con minerales secundarios como malaquita, calcantita y melanterita, que evidencian la presencia de sulfuros de cobre y hierro; pero debido a la fuerte meteorización de la roca y éstos no se logran identificar. Entre Carrizal y San Diego también existe un sitio llamado Gavilán, donde encontramos un habitante de bastante edad, quien nos señaló una ladera donde se decía que existió una labor minera en el pasado, pero que se había derrumbado desde hace varias décadas.

También es de interés la descripción que este autor presenta de las actividades mineras en Baruta, donde desde el período de la Colonia, se indicaba la presencia de oro. Klemm indica que se encuentra oro, pero en cantidades tan bajas que no llegaban a pagar los gastos de extracción.

Algo que sorprende, es que Klemm haya realizado actividades de exploración de carbón en la zona de Cabo Blanco. En los años sesenta, cuando realizamos algunas excursiones geológicas a la zona de Cabo Blanco, notamos que en la Formación Las Pailas, habían algunos fragmentos de lignito, pero nunca como para esperar la posibilidad de su explotación.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al personal de los archivos de la Academia de Minas de Freiberg por la información suministrada.

Así mismo se agradece a los profs. Peter Schmith (Freiberg) y Juan Manuel López de Azcona (Madrid) y Francine Delmas (ORSTOM, París) por la búsqueda, si bien infructuosa, de información sobre las actividades de Klemm en España y Guayana Francesa.

## BIBLIOGRAFÍA

B.F. - BERGAKADEMIE FREIBERG. 1851-s. Informes del Consejo Superior de Minería en Freiberg: OBAJ, **133**: 140, 1851; **134**: 184, 1852; **135**: 11, 1852; **136**: 159, 1853; **137**: 39, 1853; **138**: 43b, 1854. Así como papeles de otros expedientes. *Hochschularchiv der Bergakademie Freiberg*, Sajonia, Alemania.

KLEMM J. Gustav. 1859. Der Bergbau in Venezuela: *Berg. und Hüttenmannische Zeitung*, Freiberg, 18(31): 277-281, 1 agosto; 18(32): 289-293, 8 agosto.