

CAPÍTULO VI

Invento de la lámpara de salvamento
« georgina »

Las explosiones de gases inflamables eran sumamente frecuentes en las minas de carbón de Northumberland y Durham, en la época en que Jorge Stephenson se ocupaba de la construcción de sus primeras locomotoras. Por lo general, estas explosiones ocasionaban terribles catástrofes en que perdían la vida y sufrían intensamente muchos trabajadores. Las minas de Killingworth pagaban también su tributo á tales calamidades, y durante el tiempo en que Stephenson desempeñó la plaza de encargado de máquina en la mina de West Moor, ocurrieron algunas que mataron y calcinaron á muchos obreros, experimentando también los dueños pérdidas de consideración.

En 1806, ocurrió uno de los accidentes más graves de este género, á poco de haber sido nombrado Stephenson para el cargo referido. La catástrofe costó la vida á diez personas. Jorge se encontraba en aquella ocasión cerca de la boca del pozo, y las circunstancias relacionadas con la explosión, imprimieron profunda huella en su ánimo, según se desprende de la descripción gráfica que hizo ante

la comisión de la Cámara encargada de estudiar los accidentes de las minas, unos treinta años después de ocurrido el suceso.

En el informe dijo : « Se acababa de suspender la extracción de carbón y casi toda la gente había salido. Serían poco más de las doce del mediodía cuando bajaron al pozo cinco hombres, cuatro de los cuales lo hacían con objeto de disponer un lugar á propósito para colocar el hogar : el quinto estaba encargado por mí de dirigir el trabajo. Hacía solo dos ó tres minutos que habían descendido, cuando se produjo la explosión. Yo no había hecho más que separarme de la boca del pozo, alejándome de él unas cincuenta ó sesenta yardas, cuando oí un ruido espantoso ; miré á mi alrededor y vi salir de él la descarga lo mismo que la de un cañón, y luego, durante un cuarto de hora, según pude calcular siguió vomitando todo lo que la corriente encontraba á su paso ; á la superficie salían maderos, piedras y haces de paja que ascendían por el aire como globos. A mi juicio, los haces de paja que se habían bajado aquel mismo día, fueron los que, hasta cierto punto, dificultaron la ventilación. Todo el terreno alrededor de la boca del pozo, estaba removido ; me acerqué cuanto pude, pero todo amenazaba ruina. Los destrozos causados en el interior de la mina, fueron de mucha consideración : bombas de gran peso fueron desmontadas de su asiento, por lo que quedaron imposibilitadas de trabajar.

El pozo que era grande pues tenía catorce pies de diámetro, comunicaba con cuatro galerías trazadas en ángulo recto, en una de las cuales tuvo lugar la explosión que produjo las sucesivas, origi-

nando la catástrofe. Nadie se atrevía á aproximarse á la boca del pozo, por temor de que se produjeran nuevas explosiones. Al fin, consideramos necesario mover de un lado y otro la cuerda, con objeto de dar á los mineros, si es que quedaba alguno con vida, la oportunidad de cogerla. Gracias á esto se pusieron en salvo varios hombres, uno de los cuales estaba á la mitad del camino y suspendido de la cuerda, cuando ocurrió una nueva explosión. La rapidez de la corriente en que se vió envuelto lo lanzó como si fuera un proyectil, á pesar de lo cual no sufrió daño alguno : el caso, en verdad, fué por demás extraño y curioso... Este fenómeno siguió repitiéndose cada dos ó tres horas durante un par de días. Esto nos hizo suponer que el carbón se había incendiado, y tan pronto como la cantidad de gas hidrógeno carburado que se formaba, era suficiente para llegar á la parte donde estaba el fuego, se volvía á inflamar y estallaba. De todas maneras, ninguna de las explosiones sucesivas fué igual á la primera á causa de haberse llenado muchas partes de la mina de gas azótico. Todas las pequeñas corrientes de agua, por el lado más elevado del terreno se cortaron á fin de disponer de la suficiente con que anegar la mina. Además se trajeron bombas de vapor de Newcastle, extinguiéndose al fin el fuego cuando el agua pudo anegarlo del todo. Las pérdidas causadas por este accidente á los dueños de las minas, debieron ascender á unas 20.000 libras esterlinas (1).

(1) Manifestaciones hechas por Jorge Stephenson ante la comisión parlamentaria, elegida para dictaminar sobre los accidentes en las minas : 26 de Junio de 1835.

En 1807 ocurrió otra explosión de igual índole en el mismo pozo, á consecuencia de la cual perecieron doce trabajadores. La descarga no alcanzó al cañón del pozo, como en el caso anterior, pero los desgraciados que se hallaban en el fondo, fueron sofocados por el enrarecimiento del aire.

Mucho más terribles aún fueron las explosiones que ocurrieron en las minas de las inmediaciones, siendo una de las más graves la de 1812 en el pozo Felling, cerca de Gateshead, mina perteneciente al señor Brandling, en la que no bajaron de 90 los hombres y los niños que murieron quemados ó asfixiados : Al año siguiente ocurrió un accidente igual en la misma mina, que costó la vida á 22 personas.

Dado su carácter, no es de extrañar que Stephenson dedicase su atención á investigar la causa de tan deplorables catástrofes, buscando al mismo tiempo el medio de evitarlas si era posible. Sus constantes ocupaciones le estimularon á meditar detenidamente sobre el particular. El cargo de inspector de máquinas de minas tan extensas como las de Killingworth, en las que había cerca de 60 millas de galería, le obligaba á vigilar el funcionamiento de los planos inclinados, por los cuales se enviaba el carbón á la entrada del pozo, y su deber le forzaba con frecuencia á permanecer bajo la superficie del suelo, afrontando el peligro mencionado. De las grietas abiertas en el techo de las galerías, se forzaba constantemente gas hidrógeno carburado ; y en los sitios más peligrosos hasta se le podía oír silbar, tal era la fuerza con que salía. Se había recurrido á todos los medios imagi-

nables para desalojar un enemigo tan peligroso, sin llegar nunca á conseguirlo por completo. Los mineros para guiar sus pasos por aquellos dilatados caminos subterráneos, tenían que servirse necesariamente de linternas ó bujías, cuyas llamas, puestas en contacto con el aire inflamable, les exponía diariamente á perder la vida en una de las formas más terribles.

En 1814, un día un trabajador corrió á casa de Stephenson con la terrible noticia de que la parte más importante y profunda de la mina, estaba ardiendo. Jorge se encaminó inmediatamente á la boca del pozo, que se hallaba como á unas cien yardas de distancia, hacia la que corrían ya las mujeres y los niños de las minas con el terror retratado en los semblantes.

Imponiéndose á la crítica situación, ordenó al encargado de la máquina que lo hiciera bajar en el ascensor : en ello había indudablemente peligro, pero era necesario afrontarlo.

Al llegar al fondo se encontró entre los trabajadores, que se hallaban paralizados ante el peligro que amenazaba las vidas de todos los que se hallaban en el interior de la mina. Al saltar del ascensor, exclamó : « ¿ Hay entre vosotros seis hombres que tengan el valor de seguirme ? Si es así que vengan conmigo y apagaremos el fuego. » Los mineros de Killingworth tenían completa confianza en su inspector de máquinas, por lo que no faltaron voluntarios decididos para secundarle. Al tumulto y la confusión de los primeros momentos sucedió el silencio, y la gente se puso á trabajar con ahinco. Gracias á sus disposiciones se pudo disponer de la-

drillos, cascote y herramientas suficientes en el lugar designado, y bajo la dirección de Stephenson, se levantó una pared destinada á cerrar la entrada de la galería, tomando él personalmente una parte activa en el trabajo. Evitada de ese modo la entrada del aire atmosférico el fuego se extinguió, se salvó de la muerte á muchos de los que estaban en el interior de la mina y ésta se libró también de la catástrofe.

Uno de los obreros que fueron testigos de este episodio de la vida de Stephenson, se lo refirió al que esto escribe, cerca de la boca del pozo.

Dicho minero contribuyó á levantar el muro de ladrillo que contuvo el incendio, á consecuencia del cual algunos mineros se habían asfixiado. Heppel, que así se llamaba el obrero testigo de la catástrofe añadió que encontrándose en el fondo de la mina algunos días después, buscando los cadáveres, habló con Stephenson de la causa de lo ocurrido, y en el curso de la conversación le preguntó : « ¿ No podía hacerse nada para evitar tan terribles accidentes ? » Jorge contestó que lo creía posible. « Entonces, — replicó Heppel — cuanto más pronto os dediquéis á ello, mejor ; porque ahora el carbón extraído del seno de la tierra, se paga con la vida de los mineros. »

Hace cincuenta años la mayor parte de las mejores minas estaban tan llenas de gases inflamables emitidos por el carbón, que no podían explotarse sin que se corriera terrible riesgo, por cuyo motivo muchas fueron abandonadas por completo. El problema era difícilísimo y para resolverlo se acudió á los medios más extraños para producir

luz suficiente que permitiera trabajar al minero. Se llegó incluso á utilizar la fosforescencia de la escama de algunos peces, pero esto, aunque no ofrecía riesgo, daba muy poco resultado. El sistema más comúnmente empleado, era el llamado molino de acero, que consistía en una rueda de este metal, que al girar rozaba contra un pedernal, despidiendo una cantidad sucesiva de chispas, que apenas servían para otra cosa que para hacer visible la obscuridad. Un muchacho llevaba el aparato haciendo mover la rueda y á la incierta luz, producida por este medio, el minero realizaba su penosa faena. Las bujías solo se usaban en los sitios donde el gas no abundaba. Con este sistema primitivo, sólo podía extraerse una tercera parte del carbón quedando el resto sin arrancar.

Lo que deseaban ardientemente los trabajadores, así como los dueños de las minas, era una luz que diera suficiente claridad, sin que inflamara el gas que se acumulaba en sitios determinados de la mina. Algo se había ya realizado en este sentido, con el invento del doctor Clamy, de Sunderland, que en 1813 construyó un aparato, el cual ventilaba la mina, por medio de fuelles, y hacía pasar agua por la lámpara que gracias al sistema se apagaba por sí misma al contacto del gas inflamable.

A pesar de sus relativas ventajas la invención era poco práctica por el peso enorme del aparato y su uso no se generalizó. Así las cosas se formó un comité de personas interesadas en la explotación de las minas para que investigara las causas de las explosiones, y que al propio tiempo, si era posible, buscara un medio de evitarlas. Invitado por el

referido comité, sir Humphry Davy, entonces en la cúspide de su apogeo, se comprometió á estudiar la cuestión.

Poniendo manos á la obra visitó las minas cercanas á Newcastle, el 24 de Agosto de 1815 y al terminar el año, ó sea el 9 de Noviembre, leyó ante la Sociedad Real de Londres, su célebre informe «sobre los gases inflamables de las minas de carbón y medios de iluminar éstas, previniendo las explosiones.»

Entretanto un pensador humilde, aunque no menos inteligente y original, había dedicado toda su actividad al asunto logrando resolver prácticamente el problema de la lámpara de salvamento. Stephenson conocía mejor que nadie el ardiente deseo que se sentía en el distrito minero, de que se inventara una lámpara, que, dando bastante luz para trabajar, no hiciera inflamarse los gases de la mina.

Los lamentables accidentes anteriormente referidos, sirvieron para aguijonear su interés en resolver la dificultad.

Durante varios años, se dedicó a hacer experimentos á su manera, en la mina de Killingworth encaminados á dicho fin. Los mineros solían discutir el asunto con él considerando que dichas pruebas, eran muy peligrosas.

Uno de los mineros llamado M'Crie, al observar que aproximaba bujías encendidas á las grietas por donde salía el gas que se inflamaba, le indicó que desistiera de tal propósito; á lo que Stephenson respondió que estaba ocupado en la combinación de un plan, por medio del que podría evitarse

el peligro que corría la vida de los hombres. En tales ocasiones los mineros asustados de la temeridad de Stephenson solían poner tierra por medio antes de que encendiera el gas.

En 1815, á pesar de estar muy ocupado en los asuntos de las minas y en el perfeccionamiento de su locomotora, no dejó de dedicarse con bastante atención á los experimentos destinados á evitar la combustión del gas inflamable en la mina de Killingworth ; ante la comisión de la Cámara, cuya misión era estudiar la cuestión de los accidentes en las minas, en 1835, refirió luego, que creyó posible construir una lámpara con la chimenea dispuesta de modo que produjera una fuerte corriente, haciendo imposible la inflamación á la salida de aquella, puesto que el aire caliente ascendería con tal velocidad, que impediría que el gas inflamable de la mina descendiera hasta ponerse en contacto con la llama. Gracias á su sistema podría iluminarse cualquier sitio que resultara peligroso, sin temor á explosión.

Esta era la teoría de Stephenson, cuando procedió á dar á sus ideas, referentes á la lámpara de salvamento del minero, una forma práctica. En Agosto de 1815, suplicó á su amigo Nicolas Wood, jefe de los celadores, que preparara el dibujo de una lámpara con arreglo á la descripción que le facilitó. Después de varias y detenidas deliberaciones nocturnas, se hizo el dibujo, enseñándosele después á los hombres más inteligentes de la comarca. « Mi primera lámpara — dijo Stephenson, al describirla ante la comisión mencionada — tenía una chimenea en la parte superior y un tubo

en la opuesta, que permitía la entrada del aire atmosférico solo ó mezclado con los gases referidos, para alimentar el mechero, ó sea la combustión interior. Yo ignoraba la cantidad exacta de aire que se necesitaba para mantener viva la combustión, y á fin de averiguarlo, puse una corredera en el extremo del tubo de la lámpara, con objeto de no admitir más aire que el absolutamente necesario para permitir la combustión. »

Wood y Stephenson fueron á Newcastle encargando la construcción de una lámpara, según sus dibujos, á los señores Hogg, establecidos en una de las principales calles de la ciudad ; disponiendo al mismo tiempo, la construcción de una bomba para la misma, en la fábrica de cristales de la referida población. La lámpara quedó terminada el 21 de Octubre, siendo llevada á Killingworth para experimentarla inmediatamente.

Su hijo Roberto relatando lo ocurrido al autor de estas líneas en 1857 dijo :

« Recuerdo aquella tarde, como si se tratara de ayer. Moodie vino á nuestra casita al obscurecer, preguntando si mi padre había vuelto con la lámpara y al responderle que no, contestó « entonces lo esperaré, porque ya no puede tardar. » No había pasado media hora cuando mi padre entró con el rostro radiante de alegría. Traía consigo la lámpara, que mostró en seguida á Moodie con aire de triunfo. Se llenó de aceite, se humedeció la torcida y se encendió. Todo estaba listo y solo se esperaba la llegada del jefe de los vigilantes. « Roberto, corre á Benton en busca de Nicolás, — me dijo mi padre — y dile que venga inmediatamente que vamos á