

Polvo de carbón, un riesgo inminente para las minas antioqueñas

20 Enero 2016

Una investigación realizada por docentes de la Facultad de Minas busca disminuir las catástrofes generadas en las minas por polvo de carbón. Los investigadores señalan la importancia de implementar pequeñas acciones dentro de las minas y salvar así muchas vidas.



Los resultados de la investigación fueron socializados con los dueños de algunas de las minas de la Cuenca del Sinfaná.



El tamaño de las partículas determina también el grado de riesgo, es decir, entre más pequeñas sean las partículas de este mineral, más posibilidad hay de que se presente una explosión dentro de la mina.



La investigación realizada en Cuenca del Sinifaná entre el año 2013 y el 2015 permitió establecer las prácticas adecuadas en el manejo del polvo de carbón.



Otra de las iniciativas que puede evitar estos evento es la neutralización del polvo de carbón que se realiza aplicando cal dentro de las minas.



La cantidad de cal necesaria se determina estableciendo el nivel de explosividad del polvo de carbón y esta actividad se hace con la ayuda de un dispositivo llamado CDEM.



Normalmente el carbón es un combustible: cuando está en partículas muy finas y se pone en contacto con una chispa, se enciende.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA
SEDE MEDELLIN



El resultado de este trabajo se plasmó en una cartilla que fue socializada el 2 de diciembre del año pasado en una reunión a la que asistieron los dueños y los ingenieros de algunas de las minas de la Cuenca del Sinfaná

El 16 de junio de 2010 una explosión en una mina de carbón del municipio de Amagá dejó, según cifras oficiales, un total de 73 personas fallecidas; las labores de rescate se extendieron por dos semanas y la mina de carbón fue cerrada por varios meses para agilizar las investigaciones que dieran a conocer las razones por las cuales se presentó esta explosión.

Las primeras declaraciones señalaban como responsable de esta catástrofe a una acumulación de gases, sin embargo el polvo de carbón comenzó a sonar en la lista de hipótesis. A partir de este momento la Secretaría de Minas de la Gobernación de Antioquia y la Facultad de Minas emprendieron, con el apoyo del Sistema General de Regalías, un proyecto que buscaba evitar que esta situación se repitiera en más minas, misión que le fue encomendada a un grupo de investigadores encabezado por los docentes de la Facultad, Astrid Blandón y Jorge Martín Molina.

La investigación

El polvo de carbón es un material fino producto de la explotación de este mineral. Se acumula a lo largo de los túneles o galerías de la mina en techos, paredes y pisos, siendo los sitios de carga y descarga de carbón los de mayor acumulación de este material.

Normalmente el carbón es un combustible: cuando está en partículas muy finas y se pone en contacto con una chispa, se enciende, "La acumulación de este polvo de carbón se puede evitar barriendo periódicamente la mina, sin embargo esta actividad es poco practicada lo que se convierte en un agravante frente a una eventual explosión" así lo explica la profesora Astrid Blandón del Departamento de Materiales y Minerales y directora de este proyecto.

El tamaño de las partículas determina también el grado de riesgo, es decir, entre más pequeñas sean las partículas de este mineral, más posibilidad hay de que se presente una explosión dentro de la mina. El profesor Jorge Martín Molina co-director de la investigación explica que hay un pentágono de explosividad del polvo de carbón, este pentágono está compuesto por cinco elementos que propician una explosión: suspensión del polvo, fuente de calor, combustible, oxígeno y confinamiento; y según el profesor Molina, "para evitar una explosión hay que eliminar por lo menos uno de los factores señalados en el pentágono; es imposible evitar el oxígeno, el confinamiento y muy difícil la fuente de calor " así las cosas es indispensable evitar el polvo de carbón.

Otra de las iniciativas que puede evitar estos evento es la neutralización del polvo de carbón que se realiza aplicando cal dentro de las minas. La cantidad de cal necesaria se determina estableciendo el nivel de explosividad del polvo de carbón y esta actividad se hace con la ayuda de un dispositivo llamado (CDEM) " El Instituto de Investigaciones en salud ocupacional de Estados Unidos (NIOSH) nos prestó un equipo como este para realizar las investigaciones en Amagá y posteriormente la Facultad de Minas adquirió uno para futuras investigaciones", así lo explica el profesor Jorge Martín y añade que, en la actualidad, la Facultad de Minas es la única institución en el país que ha comprado este dispositivo.

Los resultados

La investigación realizada en Cuenca del Sinifaná entre el año 2013 y el 2015 permitió establecer las prácticas adecuadas en el manejo del polvo de carbón, sin embargo, esta investigación cobra importancia cuando se comparte con los dueños de las minas y los Ingenieros de carbón de

estas minas, para la profesora Astrid Blandón “los mineros implementan las prácticas que les han servido a otros colegas, en pocas palabras, hay que exponerles estas ideas a unos cuantos, para que ellos corran la voz y estas prácticas se vuelvan cada vez más cotidianas ”.

El resultado de este trabajo se plasmó en una cartilla que fue socializada el 2 de diciembre del año pasado en una reunión a la que asistieron los dueños y los ingenieros de algunas de las minas de la Cuenca del Sinfaná que comprende a los municipios de Amagá, Angelópolis, Fredonia, Venecia y Titiribí.

Víctor Manuel Aguirre es el representante de la Secretaría de Minas de la Gobernación de Antioquia en este proyecto, Víctor Manuel asegura que es en el departamento de Antioquia dónde se han presentado las tragedias más grandes producto de estas explosiones en el territorio nacional “es por esto que las investigaciones que se realicen en torno a este tema deben ser socializadas con los mineros para que ellos comprendan la importancia de llevar a cabo estas prácticas que pueden salvar muchas vidas”.

Luis Arturo Maya es Ingeniero de Carbonia S.A y para él, este tipo de investigaciones les permiten a los dueños y empleados de las diferentes minas ser más conscientes de la responsabilidad que tienen en el cuidado de sus vidas y las de sus compañeros, “uno todos los días debe actualizarse acerca de los procesos que mejoren nuestro trabajo, sin embargo hay que prestarle mucha importancia a esas iniciativas que nos permiten tener más cuidado dentro de nuestros lugares de trabajo, son cosas muy simples que generan cambios significativos”.

El grupo investigador espera seguir divulgando los resultados de su trabajo, para que por medio de las buenas prácticas de seguridad se eviten accidentes como el ocurrido en la mina San Fernando el 16 de junio de 2010.