



Análisis, control y evaluación de riesgo de fenómenos gaseodinámicos en minas de carbón [

Díaz Aguado, María B.

Universidad de Oviedo,
2004

Monografía

Las explotaciones subterráneas de carbón desde siempre han tenido que enfrentarse y han debido combatir la presencia de gases en el ambiente minero. De entre estos gases destaca, por su presencia en el carbón y por su elevado índice de siniestralidad, el gas grisú, que genéricamente se denomina metano o gas de mina. Ya en el siglo XIX se empezaron a impulsar algunos de los primeros elementos de control y seguridad minera. Sin embargo, pese a los avances técnicos que desde entonces ha experimentado la minería, aún no se ha logrado eliminar el problema del grisú. Esto en parte se debe a la mayor profundidad de las explotaciones actuales, pues al explotar capas profundas se modifican las condiciones dinámicas del carbón, pero también a la influencia negativa que sobre la reducción de grisú tienen otros hechos: el aumento de la producción y la productividad, la mayor mecanización y electrificación de las labores, el empleo de explosivos y el aumento de las velocidades de avance, gracias a la propia tecnificación de los sistemas de explotación. Por tanto y desafortunadamente, el grisú sigue provocando frecuentemente fenómenos gaseodinámicos en las capas de carbón, entendiéndose como tales fenómenos aquellas manifestaciones en las que, de forma súbita y debido a una liberación de energía, se desencadena un proceso de proyección de carbón, acompañado de un importante desprendimiento de gas. Estos fenómenos comprenden a su vez varios tipos de incidentes, que van desde el derrabe con grisú hasta los desprendimientos instantáneos. Pero, por desgracia, a veces pasan de ser meros incidentes, dando lugar a accidentes, incluso con elevado número de víctimas, pues en todos ellos existen una serie de riesgos inherentes: riesgo de formación de una atmósfera irrespirable, riesgo de que el carbón desprendido produzca un taponamiento de las vías respiratorias o incluso un enterramiento, y riesgo de formación de una atmósfera explosiva. En la Cuenca Central Asturiana el número de incidentes debidos al grisú aumenta al incrementarse la profundidad a la que se explota el carbón. Estos incidentes no sólo se agravan en número y magnitud en capas en las que ya se producían (incluso en algunas en que sólo se habían detectado con carácter incipiente), sino que también han empezado a registrarse en capas en las que hasta el momento no existían referencias sobre este tipo de fenómenos. Pero para que se produzca el fenómeno gaseodinámico tiene que liberarse una energía y, por tanto, ha debido de producirse previamente esa energía. Estas condiciones energéticas se deben a la interacción parcial o total de una serie de factores: la acción de la gravedad y de ondas sísmicas, el contenido de gas en el carbón, la presión del gas en el carbón y el estado tensional del macizo rocoso. En el presente trabajo de tesis doctoral se analizan los fenómenos gaseodinámicos en las explotaciones por sutiraje en la Cuenca Central Asturiana, en particular en una de las capas cuya explotación presenta más riesgo, la capa 8 de los pozos San Nicolás y Montsacro. Además se proponen y justifican algunas medidas para disminuir el riesgo de

ocurrencia de estos fenómenos y para su control. Para ello se han estudiado en detalle varios niveles en explotación por el método de subniveles horizontales por sutiraje en retirada en dos pozos múltiples, uno en San Nicolás (pozo 863) y otro en Montsacro (pozo 8-I). Teniendo en cuenta que sobre la acción de la gravedad y la sísmica apenas se puede actuar y que el contenido de gas en carbón es un parámetro que se viene evaluando de forma sistemática en las capas de carbón asturianas, se ha centrado el análisis en los otros dos factores relevantes, que son los menos estudiados y que no forman parte de la sistemática habitual de toma de datos en la mina: la presión de gas y su medida y el estado tensional del macizo rocoso

<https://rebiunoda.pro.baratznet.cloud:28443/OpacDiscovery/public/catalog/detail/b2FpOmNlbGVicmF0aW9uOmVzLmJhcmF0ei5yZW4vMjk5MjA2OTI>

Título: Análisis, control y evaluación de riesgo de fenómenos gaseodinámicos en minas de carbón [Recurso electrónico] María Belamina Díaz Aguado ; directores Celestino González Nicieza, Arturo E. Álvarez Vigil

Editorial: Oviedo Universidad de Oviedo 2004

Descripción física: 1 recurso electrónico

Mención de serie: elibro.net

Nota general: Recurso electrónico. Forma de acceso: World Wide Web. Acceso limitado a usuarios de bibliotecas que suscriben elibro.net Universidad de Oviedo, Departamento de Explotación y Prospección de Minas

Detalles del sistema: Forma de acceso: World Wide Web

ISBN: 1413563589

Autores: González Nicieza, Celestino (dir.) Álvarez Vigil, Arturo E, director

Entidades: elibro.net

Baratz Innovación Documental

- Gran Vía, 59 28013 Madrid
- (+34) 91 456 03 60
- informa@baratz.es