

# Premio GMC a trabajos de investigación de bachillerato 2015-16

Frederic VARELA (Grup Mineralògic Català; Terrassa)

En el marco de los actos institucionales que el Grup Mineralògic Català celebró en la pasada edición de Expominer, tuvo lugar la entrega del Premio GMC a trabajos de investigación de bachillerato, en su edición 2015-16.

Este certamen está abierto a trabajos de investigación de alumnos de bachillerato que estén centrados en temas del ámbito de la Mineralogía, la minería, la Geología y el patrimonio minero. Los trabajos pueden estar escritos indistintamente en catalán o castellano, y el alumno tiene que cursar sus estudios en un centro educativo de Catalunya. Deben estar también avalados por el tutor de bachillerato del alumno.

El Jurado está formado por un miembro del GMC, un miembro de la Facultad de Geología de la Universitat de Barcelona y un miembro del Comité de dirección del Salón Expominer. La finalidad de este premio es promover entre los estudiantes los temas relacionados con las Ciencias de la Tierra, temática poco favorecida en los planes de estudios actuales, y especialmente la Geología, la Mineralogía, la minería y el patrimonio minero. El premio está dotado con 300 euros, aportados por los patrocinadores (Kunugi y Natura Kucera), condicionados al justificante de pago de una matrícula de estudios superiores.

Los trabajos presentados este año fueron de una gran calidad y la elección del Jurado fue difícil y ajustada. El premio fue otorgado al trabajo "Tot un món ben salat" ("Todo un mundo bien salado"), de Frederic Esteve Segura, del centro educativo INS Terrassa. La tutoría del trabajo fue compartida entre la profesora de Biología y Geología del INS Terrassa, María de Castillo Hervás, y la coordinadora de Geología de la Facultad de Geología de la UAB, Maria Mercè Corbella Cordoní, dentro del programa Argó; un programa que la

Universitat Autònoma de Barcelona lleva a cabo desde hace ya 12 años y que ofrece asesoramiento y apoyo al alumno en la fase de transición entre la secundaria y la universidad.

El trabajo ganador, que está centrado en las conocidas minas de sal del Bages, comarca barcelonesa, trata sobre la previsión de los posibles derrumbamientos en las poblaciones de Súria, Cardona y Sallent, en función de los tiempos de disolución de la sal en las cavidades de las minas.

Uno de los dos finalistas fue Esteve Ruiz Clarasó, del centro educativo Mireia Centre d'Estudis, de Montgat, con el trabajo "Geologia del Baix Maresme i del Barcelonès Nord" ("Geología del Bajo Maresme y del Barcelonés Norte"), donde se describe la geología de esta zona, así como la antigua actividad minera. El otro finalista, Víctor Vila Barrachina, del Col·legi Claver de Raimat, Lleida, presentó el trabajo "El coltan, el mineral que mou el món" ("El coltán, el mineral que mueve el mundo"), un estudio que combina la visión geológica y minera de la explotación de este producto con todo lo que implica esta industria.

Los premios de la edición 2015-16 fueron entregados por la directora del Salón Expominer, Marta Serra, los patrocinadores Griselda Kucera (de Natura Kucera) y Rafa Arquillo (de Kunugi) y por el presidente del GMC, Frederic Varela. Los tres premiados recibieron además un diploma acreditativo y una colección de minerales.

Un año más queremos agradecer a nuestros patrocinadores Kunugi y Natura Kucera (y el pasado año, Fabre Minerals) su inestimable colaboración para impulsar este premio.

En la página siguiente mostramos una presentación del trabajo ganador, escrita por su autor. El trabajo completo puede consultarse en la web del GMC (formato ISSUU):

<http://www.minercat.com/premis-gmc/>

Los premiados (Víctor Vila, Esteve Ruiz y Frederic Esteve) con sus tutores/ras, los patrocinadores (Kunugi y Natura Kucera), la directora de Expominer (Marta Serra) y el presidente del GMC (Frederic Varela).



Diplomas y obsequios de la edición 2015-16 del Premio GMC a trabajos de investigación de bachillerato.



## Sobre el trabajo “Tot un món ben salat” (“Todo un mundo bien salado”)

Frederic Esteve Segura (INS Terrassa)

Hay varios motivos por los cuales he hecho este trabajo sobre la sal. En primer lugar, fui seleccionado para llevar a cabo el trabajo de investigación de bachillerato, junto con el departamento de Geología de la UAB, motivo por el cual tuve que elegir un tema relacionado con la Geología.

En segundo lugar, el motivo que me hizo elegir la sal como objeto de estudio dentro del mundo de la Geología, fue el poco conocimiento que tenía de ella a pesar de ser un mineral muy empleado. Tal era mi ignorancia sobre la sal que, poco antes de elegir el tema, pregunté a mi padre si era un mineral. Por lo tanto, la poca información que habitualmente se tiene sobre este mineral, su gran importancia y la gran presencia que posee en nuestra vida fueron los factores que me decantaron para hacer este trabajo.

El trabajo pretende concienciar al lector de la gran importancia de la sal desde los inicios de nuestros tiempos hasta la actualidad, motivo por el cual es un recurso estratégico y con presencia en diferentes ámbitos de nuestra vida cotidiana.

Quiere proporcionar al lector una serie de conocimientos a nivel científico sobre la sal, como pueden ser sus características, formación, métodos de obtención... Y finalmente, tiene un objetivo de cariz medioambiental: plantear una hipótesis sobre el deterioro del terreno debido a la sal en la zona de Sallent, en donde se han producido deterioros del tejido urbano, y comprobar el posible origen de estos mediante una serie de experimentos de disolución con muestras de sal.

Para completar este trabajo se han utilizado todo tipo de fuentes de información. Desde entrevistas, pasando por una importante investigación bibliográfica en libros escolares, enciclopedias y en Internet, hasta un extenso trabajo de campo, para obtener muestras con las cuales experimentar, y datos útiles.

El tema principal al cual va enfocado el trabajo, es:

¿Cuánto tiempo tarda la sal de las cavidades en ser disuelta por los efectos del agua de lluvia, filtraciones, acuíferos...?, y por lo tanto, ¿cuánto tiempo tarda en producirse un derrumbamiento?

Para resolver esta incógnita, después de haber proveído al lector de mucha información sociocultural y científica de la sal, se lleva a cabo una parte experimental que tiene como objetivo calcular el tiempo de disolución de los tres tipos principales de sal (halita, silvina y carnallita) presentes en Sallent y en todos sus posibles estados (en bloque o masa, desmenuzada y fina). Teniendo en cuenta todas las variables de sal y estado, se hicieron un total de 12 prácticas de disoluciones, con cuyos resultados hicimos una estimación media y unos cálculos lo más esmerados posible para determinar finalmente que 1 m<sup>3</sup> de sal en Sallent tardará aproximadamente unos 170 días de media en ser disuelto y por lo tanto, cada 170 días se podría producir un derrumbamiento de 1 m si la humedad es constante.

Así pues, este trabajo aporta mucha información de la sal en muchos ámbitos y muy diversos, la cual nos explica su gran importancia y utilidad; y además, aporta unos datos del impacto de la sal en el medio y de los riesgos que comporta. Estos datos, con mayor profundidad, podrían ser de utilidad para llevar a cabo planificaciones territoriales y gestión medioambiental, para evitar sufrir las consecuencias a los habitantes de zonas como la de Sallent.