

# El meteorito de Villar del Humo (Cuenca)

April 13, 2014



*[El meteorito de Villar del Humo \(Cuenca\)](#). Un interesante meteorito de hierro-níquel y quizá el más importante de este tipo hallado en España. Esta es mi participación en su historia.*

Es muy frecuente que me envíen muestras de supuestos meteoritos que han encontrado. Encuentran una piedra que les resulta extraña (muy oscura, o pesada o con aspecto volcánico o fundido) y, desconocedores del [principio de parsimonia](#), automáticamente le asignan un origen extraterrestre. Y ello a pesar de que la probabilidad de encontrar una roca extraterrestre paseando por ahí es bajísima (mucho menor a que nos toque la lotería, por ejemplo), además de que seguro que se nos pueden ocurrir explicaciones más plausibles. Ya es difícil *sabiendo dónde buscar* (como campos de impacto) y sabiendo lo que se busca. No obstante, es mejor preguntar y buscar información, por lo que siempre recibo de buen grado las cuestiones de este tipo, pues son una oportunidad para echar una mano y contar un poco sobre el tema.

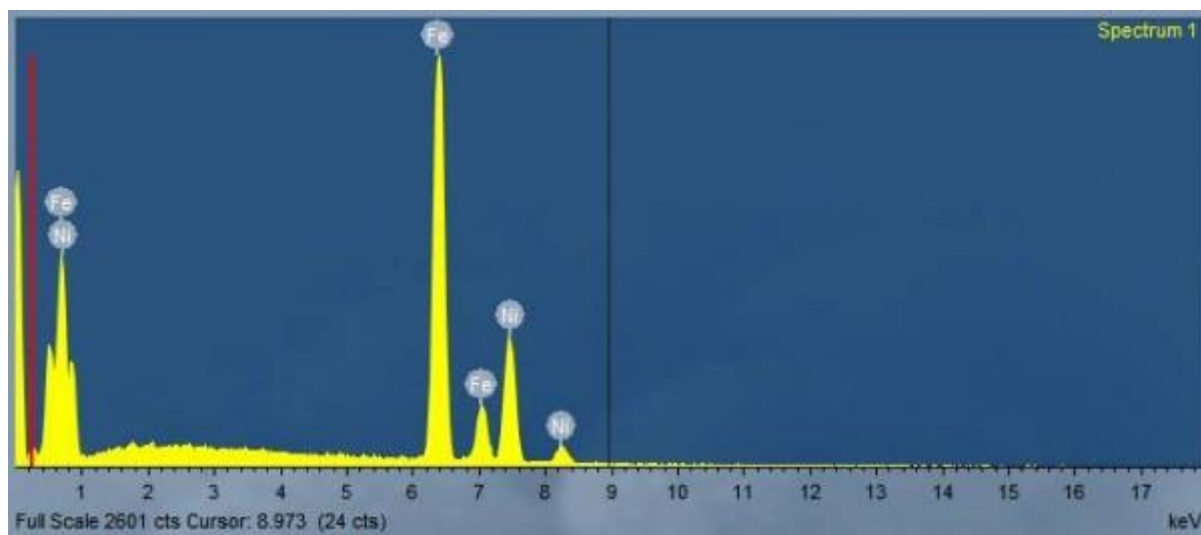


Esta roca de la imagen es probablemente el caso más común de confusión con un meteorito que me he encontrado: una roca oscura (normalmente de origen volcánico, aunque también artificial, como escorias de fundición), redondeada por erosión. La he sacado de una [página](#) algo anticuada (como odio ese diseño web de los 90, con sus típicos mosaicos) pero imprescindible para iniciarse en el tema de los meteoritos.

Pero me he encontrado casos realmente divertidos, como el de un señor que encontró unas masas de plástico fundido y estaba convencido de que eran extraterrestres. Vino a mi laboratorio y cuando le demostramos, simplemente quemando un poco del plástico con una llama de mechero, la naturaleza de su roca, se enfadó mucho y se fue convencido de que no teníamos ni idea. También me han traído fragmentos de metal y muchas escorias. Así que suelo decirle a la gente: “si has encontrado algo y piensas que es un meteorito: no lo es”. Pero no es cierto del todo: hubo un caso en el que SI era un meteorito.

He recordado esta historia que os cuento, y que muestra cómo se hace la Ciencia en la práctica, debido a que recientemente ha salido [esta noticia](#) y [esta también](#) acerca del hallazgo del que quizá sea el meteorito de hierro o *siderito* más importante de España. Hace 7 años fui yo el primero que analizó este meteorito.

A principios de 2007 me trajeron una pequeña muestra metálica. Procedía de una masa de 120 kg metal que habían encontrado en Cuenca. Naturalmente, dada la experiencia que llevábamos, lo primero que uno piensa es que no es un meteorito. Puede ser cualquier cosa... pero esto era inusual: era como una roca, pero hecha de metal y estaba implantada en roca caliza. Lo primero que hice fue llevar la muestra al microscopio electrónico y obtener un espectro de su composición elemental: 69% de Hierro y 31% de Níquel. Esta composición es diagnóstica: estábamos ante un meteorito de hierro, un *siderito*. Usualmente, la presencia de níquel ya constituye una pista de que estamos ante un meteorito y el encontrar una roca constituida por una aleación de hierro y níquel no dejaba duda: estábamos ante un fragmento del núcleo de un pequeño planeta destruido por impactos hace millones de años.



Primer análisis del meteorito de Villar del Humo, que obtuve en marzo de 2007. El meteorito, cuyo hallazgo ya de por sí fue una gran suerte (parece que fue encontrado por alguien que buscaba monedas antiguas con un detector de metales), era raro también por ser un meteorito constituido fundamentalmente por una aleación de hierro y níquel. Estos meteoritos constituyen aproximadamente entre el 5 y el 6% de los ejemplares

recogidos. Éste, además, era un meteorito de ferroníquel muy rico en níquel. Los meteoritos de hierro se clasifican en primer lugar en:

- **octaedritas:** contenidos en níquel de hasta el 10% aproximadamente y, cuando se atacan con ácido, muestran las famosas *figuras de Widmanstätten*.
- **hexaedritas:** contenido menor en níquel y muestra las *figuras de Neumann*
- **ataxitas:** contenidos elevados de níquel y, al atacar la superficie con ácido, no se observa ningún patrón característico, aunque a nivel microscópico se observan figuras de Widmanstätten.



Esta estupenda imagen, que he tomado de [aquí](#), muestra la estructura típica de un meteorito de hierro-níquel: está formada por la mezcla de dos aleaciones de hierro y níquel: la **kamacita**, con menor contenido de níquel, y la **taenita**, que puede contener hasta un 70% de níquel. También puede contener **martensita** (Fe,C) y otras mezclas.

Nuestro meteorito conquense, entonces, posiblemente es una

**ataxita**, dado el elevado contenido en níquel y el efecto del ataque con ácido en la superficie. Otros componentes estaban presentes: fosfuro de hierro y níquel (un componente que pudo tener un papel importante en el Origen de la Vida), carburos de hierro y níquel (austenita, cohenita), siliciuros de hierro... sin embargo, los fosfuros estaban en una proporción más baja de lo habitual en otros meteoritos de este tipo.

Dadas las características, el meteorito de Villar del Humo parecía similar al de [Willow Grove](#), en Australia o al de Tishomingo (USA), aunque habría requerido un estudio más profundo de sus componentes, lo cual no se pudo hacer. Estos meteoritos cayeron durante el Terciario, quizá en la misma época que el meteorito de Cuenca. Su origen cósmico no está claro. Hace millones de años, los impactos destruyeron su objeto de origen, posiblemente un gran asteroide o pequeño planeta que estaba acrecionándose y formando un núcleo diferenciado, al igual que ocurre con nuestro planeta, que contiene un núcleo formado básicamente por ferro-níquel, acumulando estos metales que estaban presentes en la nebulosa que dio lugar a nuestro Sistema Solar y que fueron generados por una estrella más antigua que murió mucho antes de que nuestro Sol se formara. Estos meteoritos eran entonces fragmentos del núcleo de ese gran asteroide, que emprendieron su viaje por el Sistema Solar, cayendo en nuestro planeta.

El estudio de estos meteoritos es importante, porque son testigos de la historia dramática de nuestro Sistema Solar, con sus terribles impactos, viejas historias de estrellas muertas y planetas en formación y que, finalmente, hicieron posible que nosotros estemos aquí y ahora.

En cuanto al meteorito de Villar del Humo, durante siete años no volví a saber nada. Nadie contó conmigo para proseguir su estudio y yo no insistí, por respeto al crédito que pudiera tener quien me dio la muestra (ignoro su papel exacto en ello) y tan sólo me contaron algunas historias, que no se si son ciertas, de que los dueños del meteorito querían hacer su buen

negocio con él. Supongo que la historia de siempre: las cosas sólo valen el dinero que se pueda sacar de ellas. Ahora, siete años después, aparece en los periódicos. Imagino que o bien ya estará claro cómo se van a repartir los beneficios de la explotación del “viajero espacial” o bien finalmente han decidido depositarlo en un museo o incluso puede que hayan decidido continuar su estudio. Yo sólo sé que era el hallazgo más significativo y quizá uno de los meteoritos más importantes de la Península Ibérica y fue un placer conocerlo y hacer su primer análisis.

*Este post participa en la [Edición XXXIV \(Edición del Sé\)](#) del [Carnaval de Química](#), cuyo anfitrión es [Jesús Garoz Ruiz](#) en su blog [moles de química](#).*

