

La Firma del Creador

Un fenómeno físico universal da evidencia de la creación súbita de las rocas del basamento cristalino de la tierra

por William Overm

INTRODUCCIÓN

Un creacionista podría sentirse tentado a ceder a sus inclinaciones y a especular acerca de la posibilidad de descubrir alguna marca identificadora sobre la tierra que estableciese más allá de toda duda que había sido producida por el acto consciente del Creador. Quizá pensaría en términos de un instrumento semejante a la placa del fabricante que mostrase el origen de la tierra. Este instrumento habría de ser tan convincente que no pudiese ser malinterpretado. Habría de ser tan monumental que no pudiese haber sido falsificado por ninguna acción humana. Sus inscripciones habrían de estar escritas en un lenguaje que pudiese ser comprendido de una manera tan universal que nadie pudiese equivocarse acerca de su significado. Finalmente, habría de ser accesible de una forma tan universal que nadie con conocimiento pudiese negar su existencia de una manera racional, a diferencia del arca de Noé, que a pesar de una gran cantidad de evidencia de su existencia en la cumbre de Ararat, apenas si recibe reconocimiento.

Hasta ahí con este deseo voluntarioso. No es de esperar que el Creador haya dejado tal monumento. Sin embargo, hay un fenómeno que sí da la mayor parte de los rasgos dados en el párrafo anterior. El medio es las rocas basales de la tierra — la capa rocosa que subyace a las capas sedimentarias. ¡Es un medio desde luego inmune a la falsificación! Las inscripciones son numerosas, y aunque no se encuentran en todas partes, sí se encuentran tan frecuentemente que se estima que hay quizá unos mil billones de ellas.

Estas pequeñas firmas dan un mensaje similar a las marcas de agua en el papel de alta calidad, esto es, llevan una marca de fábrica que se aplica en el proceso de producción, sin posibilidad de que hayan sido añadidas con posterioridad. Aunque no arrojan luz sobre el proceso mismo de producción de la capa rocosa basal, estas marcas

de fábrica sí indican que el proceso produjo las rocas en forma sólida, sin ninguna etapa inicial de vapor o líquida. Finalmente, estas diminutas «marcas de fábrica» cuentan una historia en el idioma de la serie de desintegración radiactiva, un sistema comprendido universalmente, por cuanto sólo se precisa del conocimiento más elemental de la radiactividad para leer el mensaje de estas firmas.

Es mucha la cantidad de conocimiento acerca de la desintegración radiactiva, y, naturalmente, hay muchos misterios aún no desentrañados. Los siguientes y sencillos hechos son todo lo necesario para comprender el resto de este artículo.

El uranio es radiactivo; se transforma en plomo. Hay varios tipos de uranio y varios tipos de plomo. Estos diferentes tipos se llaman *isótopos*, los cuales difieren entre ellos por su grado de radiactividad así como por su peso atómico. Por ejemplo, el uranio-238 es el isótopo de uranio con un peso atómico de 238 unidades atómicas, y se designa así: ^{238}U . Este se transforma en plomo 206, o ^{206}Pb . Hay muchos otros isótopos radiactivos. Por ejemplo, el ^{235}U se desintegra a ^{207}Pb y el ^{232}Th (Torio-232) se desintegra a ^{208}Pb .

Cada uno de estos procesos de descomposición se llama una *serie* de desintegración radiactiva, porque en el proceso hay varios pasos. El elemento inicial, por ejemplo el ^{238}U , se llama *padre*, y el elemento producido, en este caso el ^{206}Pb , recibe el nombre de *descendiente*. Hay varios elementos descendientes intermedios en la serie del ^{238}U entre el ^{238}U y el ^{206}Pb . Se muestran en la Tabla 1.

La tasa en la que cada padre se desintegra para formar su descendiente se conoce con bastante precisión. La forma más cómoda de designar esta tasa es mediante la *vida media*, el tiempo preciso para que se transforme la mitad de cualquier cantidad original. No intentamos definir el tiempo preciso para la transformación de la cantidad total, porque, ¿cuántas veces podemos cortar algo por la mitad hasta que desaparezca todo? Las vidas medias aparecen también en la tabla.

El mecanismo de la desintegración involucra por lo general la emisión de una pequeña parte del átomo a gran velocidad. Este proyectil es la «radiación» asociada con la radiactividad. Por lo general, se trata de un átomo de helio, que tiene un peso atómico de 4 unidades, y que en la jerga atómica

TABLA I

Símbolo	Isótopo	Vida media	Emisión
^{238}U	Uranio-238	4,55 x 10 ⁹ años	Alfa
^{234}Th	Torio-234	24,1 días	Beta
^{234}Pa	Protoactinio-234	1,14 minutos	Beta
^{234}U	Uranio-234	235.000 años	Alfa
^{230}Th	Torio-230	80.000 años	Alfa
^{226}Ra	Radio-226	1.660 años	Alfa
^{222}Rn	Radón-222	3,85 días	Alfa
^{218}Po	Polonio-218	3,05 minutos	Alfa
^{214}Pb	Plomo-214	26,8 minutos	Beta
^{214}Bi	Bismuto-214	19,7 minutos	Beta
^{214}Po	Polonio-214	15 x 10 ⁻⁵ segundos	Alfa
^{210}Pb	Plomo-210	22,2 años	Beta
^{210}Bi	Bismuto-210	4,97 días	Beta
^{210}Po	Polonio-210	139 días	Alfa
^{206}Pb	Plomo-206	(Estable)	(no radiactivo)

recibe el nombre de *partícula alfa*. Cuando se emite este $^4\text{alfa}$, el átomo padre se convierte en el descendiente, y tendremos que su peso atómico ha quedado reducido en 4 unidades. En todos los casos de la Tabla I en los que no hay cambio de peso, se debe a que las partículas emitidas son electrones, cuyo peso es despreciable. En jerga atómica estos electrones emitidos reciben el nombre de *partículas beta*.

Si un isótopo determinado es más intensamente radiactivo, se desintegrará más rápidamente y emitirá el proyectil con mayor energía. De manera que los isótopos con una vida media más corta proyectan su radiación con poder más penetrante en el material que les rodea.

Unas pequeñas manchas que aparecen en los cristales de las rocas pueden ser una de las mejores evidencias hasta la fecha de la creación repentina de la tierra tal como se registra en las Escrituras. Estas manchas, llamadas «halos pleocroicos», se pueden describir como esferas de decoloración en la roca con una pequeña inclusión de una partícula en el centro. Si la roca se corta o secciona con cuidado, de modo que la inclusión esté precisamente en la superficie, las manchas aparecen como círculos concéntricos alrededor de la inclusión. Un estudio de estos anillos, particularmente por parte de Robert Gentry,^{1,2,3} ha revelado una sorprendente información acerca de las rocas del basamento de la tierra.

El término «halo pleocroico» es erróneo. Estos halos fueron descubiertos al principio en cristales pleocroicos. En este caso el término se refiere a un

material en el que varios colores de la luz penetran a diferentes distancias del cristal dependiendo de la dirección. Pero ahora se sabe que estos halos aparecen también en otros materiales.

El examen de los halos ha llevado a una explicación que involucra la desintegración radiactiva. Las partículas alfa procedentes de elementos radiactivos en la inclusión han decolorado la roca y formado el halo. Las partículas alfa de un elemento determinado, todas ellas poseyendo la misma energía, penetran todas a distancias idénticas, dejando un borde abrupto del halo. El caso general es que una inclusión contenga más de un isótopo radiactivo, teniendo cada uno de ellos una diferente energía de partícula alfa. Así, se produce una serie de anillos concéntricos, y cada uno de ellos representa una energía determinada de la partícula alfa asociada con el mismo. Muchos procesos de desintegración radiactiva bien conocidos se pueden identificar en los halos observando los varios anillos y los niveles de energía asociados con los mismos.

En los radiohalos se han observado varias de las diversas series radiactivas, que por lo general tienen un anillo asociado con cada elemento intermedio. (En algunos casos, dos o más elementos intermedios tendrán valores de partícula alfa tan cercanos que comparten los mismos anillos.) Lo mismo que una huella digital, los halos característicos identifican el elemento o elementos radiactivos en la inclusión.

La serie del uranio-238 es el ejemplo más bien conocido. Si relacionamos los elementos emisores alfa en la

serie (dejando de lado los emisores beta que a menudo no dejan halos), observamos que disminuyen en su peso atómico por 4 unidades, el peso de la partícula alfa: ^{238}U , ^{234}U , ^{230}Th , ^{226}Ra , ^{222}Rn , ^{218}Po , ^{214}Po , ^{210}Po y, finalmente, el ^{206}Pb no radiactivo (Véase Tabla I). Muchos de estos halos han sido estudiados; aparecen principalmente en las micas, pero también en granito y otras rocas.

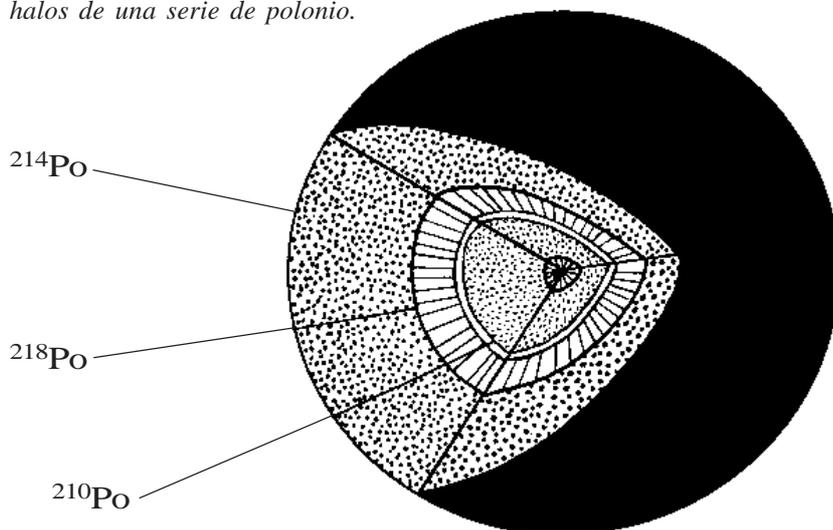
Aunque los halos fueron descubiertos hace cien años (antes que pudiese darse una explicación radiactiva), es sólo en tiempos recientes que ha sido posible su análisis completo. Por medio del empleo de un moderno instrumento llamado *microsonda iónica*, se pueden analizar las inclusiones microscópicas mismas.

La microsonda iónica es un pequeño milagro de la era espacial. Se enfoca una corriente microscópica de electrones a alta velocidad al punto preciso que está siendo investigado. Estos electrones hacen desprender átomos individuales de la muestra, que son atrapados y conducidos por el campo magnético de la sonda. Observando la fuerza electromagnética necesaria para desviar el átomo, se puede medir su peso y de esta manera se establece su identidad. También se pueden contar los átomos, con lo que se mide la abundancia relativa de cada átomo en la muestra microscópica.

En los halos de la serie del uranio, los análisis de microsonda muestran las proporciones esperadas de los varios elementos en la serie, incluyendo el producto final, el plomo, lo que da una adicional confirmación de nuestro conocimiento acerca de las vidas medias de los elementos en esta serie.

Estos sorprendentes halos —y Gentry ha informado de que aparecen con frecuencia— corresponden a elementos descendientes en una serie en la que están ausentes los elementos padres. Esto tiene como primera implicación que en estos casos los llamados descendientes fueron producidos en la generación primordial (creación) de las rocas, y no por un proceso de desintegración radiactiva. En otras palabras, cuando la tierra fue creada, se crearon algunos elementos del tipo descendiente, en lugar de ser formados más adelante por la desintegración de los padres. En la serie del uranio, las implicaciones son todavía más impresionantes.

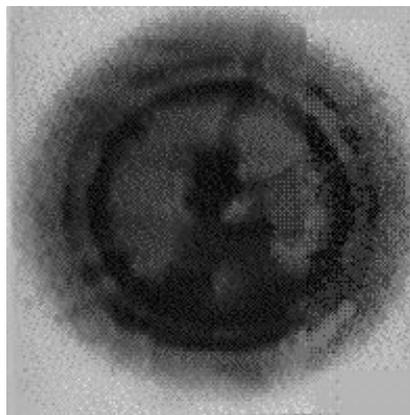
Representación tridimensional de los halos de una serie de polonio.



Estos halos suelen ser firmas del polonio-218. Los análisis de microsonda de la inclusión revelan una preponderancia de plomo-206, el esperado descendiente del polonio-218, ¡pero no hay elementos de la serie por encima del polonio! En base de las actuales teorías cosmológicas de la formación de la tierra y de la formación de las rocas basales, sería impensable hallar en la inclusión el polonio-218, 214 y 210, isótopos todos ellos patentes en el halo, si no hay un padre de vida media larga para producirlos, por cuanto sus vidas medias son tan cortas que no dejarían ni traza en menos de 100 años. Lo más sorprendente es que la vida media del polonio-218 es de 3 minutos.

Si nos limitamos a pensar científicamente en términos de mecanismos que conozcamos, estas inclusiones tienen que haber entrado en la roca cuando fueron formadas. Las rocas deberían haber adquirido pronto un estado sólido poco después de la formación para que quedase suficiente polonio-218 para formar el halo correspondiente. La partícula alfa decolora roca sólida, pero no dejaría una marca permanente en un líquido. En veinte vidas medias, la concentración quedaría reducida por un factor de más de un

millón, lo que para el polonio-218 es una hora. Evidentemente, no hay mecanismo que dé lugar al proceso actualista de formación de las rocas a partir de un estado original líquido. (Estamos hablando de las enormes rocas basales de la tierra, que precisarían



Halo de tres anillos de polonio «sin padre»

de años para enfriarse de líquido a roca.) La sencilla evidencia de los halos es que las rocas del basamento fueron formadas repentinamente, ¡y en estado sólido!

Se está concentrando más y más la atención en estos hallazgos, según los científicos actualistas se van haciendo

conscientes de sus implicaciones. Se han dado algunos intentos de explicaciones alternativas inventando nuevos modelos para explicar los halos. Gentry prosigue investigando las predicciones observables de todos los modelos viables que se proponen. Hasta la fecha, la evidencia objetiva los ha desacreditado todos.

Los creacionistas apenas podían esperar una evidencia más gráfica de la creación. Es como si el Creador hubiese dejado Su firma esparcida por las rocas, como una marca de fábrica, para proclamar el repentino proceso creador. En términos de todo el actual conocimiento científico, no hay otra explicación racional disponible.



REFERENCIAS

- ¹ Gentry, Robert V. «Radioactive Halos.» *Annual Review of Nuclear Science*. Vol. 23, 1973, pág. 347.
- ² Gentry, Robert V. «Radiohalos in a Radiochronological and Cosmological Perspective.» *Science*, Vol. 184, pág. 62-66. 5 abril, 1974.
- ³ Research Communications Network. Breakthrough Report, pág. 3. 10 Febrero, 1977.



Fuente: *Bible-Science Newsletter*, enero 1982, pags. 1ss.



EL ORIGEN DEL SISTEMA SOLAR

John C. Whitcomb, Jr., Th. D. y Harold S. Slusher, D. Sc.

Tenemos aquí un excelente análisis de las diferentes y mutuamente exclusivas teorías naturalistas acerca del origen del Sistema Solar, exponiendo las múltiples contradicciones en que se hallan sumidas. Se documenta, además, la invalidez de todas ellas. Se hace asimismo una consideración de la posición epistemológica de la teoría de «la doble revelación» y del racionalismo subyacente a ella. Con un apéndice sobre «la edad del Sistema Solar», por el geofísico doctor Slusher. 68 págs., Ed. CLIE, Terrassa (Barcelona) ESPAÑA, 1980.

ISBN 84-7228-547-2

LA RACIONALIDAD DE LA REVELACIÓN • Derek Bigg

En este ensayo, el autor demuestra que «la razón humana, cuando tiene la última palabra, lleva finalmente a la irracionalidad. Los pensadores modernos no han hecho caso de la lección implícita en la filosofía de Hume, que demostró ya en el siglo XVIII que el argumento racionalista sólo puede producir resultados absurdos. Tampoco se han parado a analizar debidamente las implicaciones del romanticismo, que protestó contra el racionalismo de la Ilustración, pero que se acercó peligrosamente al extremo opuesto, o sea, a la irracionalidad.»

Hoy estamos pagando el precio de no haber aprendido de la historia. El humanismo contemporáneo sigue exaltando la razón, mientras que el existencialismo ha hecho explícito el irracionalismo implícito en el movimiento romántico. Pero ninguna de estas filosofías, que le dan la espalda a Dios, pueden dar satisfacción ni solución a los grandes problemas de la vida. Es preciso volver a la racional revelación de Dios, que nos da el conocimiento de la realidad trascendente y eterna. 93 págs. Ediciones Evangélicas Europeas, Barcelona, 1973.

