

Ciencias



Público en
PARÍS

ANDRÉS PÉREZ
CORRESPONSAL

El 22 de septiembre pasado, durante una banal inspección de rutina, los guardias de un hipersensible complejo industrial de la periferia de París descubrían una abolladura impresionante en un tanque-cisterna flamante y gigantesco. Tras disparar las alarmas y alertar a sus jefes, el responsable de la seguridad de la instalación, en contacto con las autoridades, tuvo que encarar todas las hipótesis: disparo, vandalismo, sabotaje y hasta un intento de atentado libio. Después de descartar todos esos escenarios plausibles, al azorado responsable le tocó cargar con la tarea de acabar encontrando alguna explicación, para lo que, finalmente, no era más que un incidente menor, ya que la chapa de cinco milímetros de espesor había resistido a lo que fuera. Y al final sólo se le ocurrió una explicación: un mensaje de los cielos. Buscó, rebuscó y lo encontró en el suelo, al lado del tanque abollado. Era un trozo de meteorito, de dos kilos nada menos.

Así comenzó, a finales de septiembre pasado, la increíble aventura científica, aunque al estilo de Sherlock Holmes, que se está desarrollando soterradamente hoy mismo en este rincón de la gran periferia sureste de París. En Draveil, uno de esos puntos de la gigantesca aglomeración de diez millones de habitantes donde se mezclan bosques, oleoductos, tanques-cisterna, bonitas casas de campo de los años treinta, campanarios de apacibles iglesias casi milenarias y barras gigantes de vi-

SE BUSCA METEORITO EN PARÍS

Un investigador francés y un marchante compiten por encontrar los restos de una gran lluvia de rocas espaciales en la 'banlieue'



ASPECTO

Negro por fuera, blanco por dentro

ORIGEN

Sin papeles

EDAD

4.500 millones de años

vienda social con su mezquita recién construida, se están enfrentando hoy, a golpe de pesquisa, dos personajes. De un lado, el universitario Albert Jambon, deseoso de localizar los mejores pedazos de meteorito, para estudiarlos y hacer avanzar la ciencia; de otro, el marchante parisino Alain Carion, un aventurero del pedrusco sideral que construye su fortuna —y su pasión— negociando los objetos venidos del espacio en compra y venta.

En desiertos

Rebobinemos la película. "Hemos situado el impacto hacia el 13 de julio pasado", explica satisfecho, pero aún intrigado, el astrofísico y geoquímico Albert Jambon, que recibió a *Público* en su despacho poblado de meteoritos. Fue a él, catedrático de la Universidad Pierre y Marie Curie de París, a quien recurrieron las autoridades tras descubrir, después de mucho cavilar, el extraño pedrusco negro por fuera, blanco por dentro, al lado del tanque cisterna estratégico de la capital francesa que, normalmente, nunca hubiera debido abollarse. A él que, normalmente, suele buscar meteoritos sólo en las zonas desérticas, de acuerdo con la tradición de su oficio, ahora le tocaba intentar recuperar una lluvia de meteoritos a sólo pocas decenas de kilómetros de su despacho del centro de París, en la que habrá sido la caída más cercana a la capital francesa en la historia.

Para Jambon, ahora, tras analizar el meteorito que abolló el tanque, la ecuación de lo ocurrido ese 13 de julio pasado ya empieza a estar bastante clara. Probablemente hubo en la región una auténtica lluvia de meteoritos. Cuando los vecinos de Draveil empezaban la música, fiesta, petardos

Una peculiar lluvia de rocas espaciales

Localización

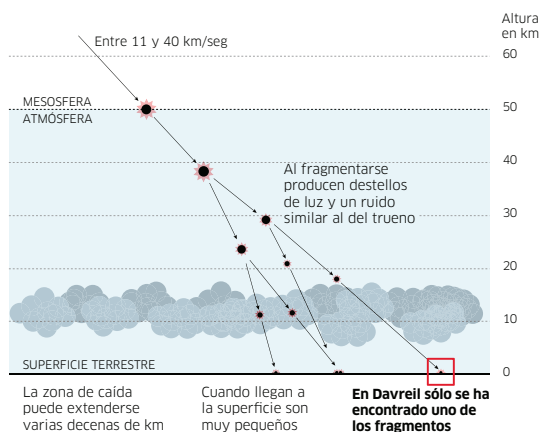
ÁREA METROPOLITANA



Por primera vez, un meteorito fue encontrado a menos de 30 km de París

Impacto con la Tierra

1. El meteorito entra a alta velocidad en la atmósfera
2. La fricción hace que se fragmente varias veces
3. El meteorito de Draveil cayó en un día nublado, por lo que los destellos y sonidos pudieron confundirse con una tormenta



¿Cómo se forma un meteorito?

La mayoría proviene del Cinturón Principal de Asteroides, entre las órbitas de Júpiter y Marte.

La colisión entre varios asteroides provoca que se fragmenten, formando meteoroides

Los meteoroides salen despedidos y se mueven en su propia órbita, que puede cruzarse con la de la Tierra

Cuando entran en la atmósfera terrestre son denominados meteoritos

incendios de coches para festejar como se debe el 222º aniversario de la Toma de la Bastilla (la verbena del 14 de julio), “el cielo estaba muy nublado y bajo, así que la caída de meteoritos fue muy poco visible. Y el estruendo causado por los objetos fue confundido con algún petardo o incluso un trueno”, explica el experto.

Pero añade de inmediato: “Tardamos en detectarla, y ahora empezamos a comprender su alcance. Es imposible no relacionarla con otras lluvias que se produjeron en un intervalo de pocos días, y sí fueron muy bien observadas, en Bretaña [oeste de Francia] mediante las señales radio detectadas por radares, y en Ariège [sur, frontera con España a la altura de Andorra], por testimonios oculares muy explícitos”.

Así, lo que se produjo este verano fue una lluvia de meteoritos y, a la vez, una auténtica mina de informaciones. “La existencia de periodos de caída de meteoritos tiene varios enfoques”, explica Jambon. El experto cuenta que si analizan las aproximadamente 1.245 caídas de meteoritos documentadas en los últimos 200 años, se constata que son más frecuentes en junio y julio, “fechas que, en muchas latitudes habitadas, significan cielo despejado y, por lo tanto, observación más fácil sin que forzadamente haya de verdad más caídas”, destaca.

Lo importante, subraya, es que “estos objetos espaciales funcionan por enjambres, que dan vueltas por el Sistema Solar en función de órbitas que pueden cruzar la de la Tierra”, detalla. Jambon cree que podríamos haber entrado en un periodo de mayor frecuencia de caída de meteoritos. Es capital, pues, para los científicos, saber de dónde, y por qué,

vienen estos visitantes del cielo a la periferia sur de París, la mundialmente célebre *banlieue* que tanto miedo da a Nicolas Sarkozy. Es capital encontrar los pedazos.

El clima parisino

Y ahí es donde se han desatado dos carreras contra reloj. Una lucha contra los elementos terrestres: se trata de poder datar y conocer un meteorito caído en una región húmeda como la parisina, lo que exige recuperarlo rápidamente. Sino, la vegetación, el agua de la lluvia y la propia tierra lo harán suyo, lo engullirán, y después será imposible diferenciarlo de cualquier otro pedrusco. No en vano, la tierra no es más que un amasijo de meteoritos

La segunda carrera contra reloj es más inquietante. Los científicos de la Universidad Pierre y Marie Curie han entrado en competición con el famosísimo marchante de minerales y meteoritos Alain Carion, que tiene una célebre tienda a precios de infarto en el barrio más chic del corazón de París, la Isla Saint-Louis, a unos 30 kilómetros de Draveil remando contracorriente por el Sena.

Carion, utilizando a veces información de los propios científicos, ha estado pateándose todo Draveil, hablando con todos sus vecinos y pegando carteles que prometen grandes recompensas (ver la foto del apoyo adjunto) a quien le entregue uno de los pedruscos. De hecho, Carion, en conversación con *Público*, asegura que fue él el primero en saber que ya había meteoritos de París, algo que los universitarios refutan.

“Yo fui el primero en saberlo”, afirma tajante. El marchante asegura que una vecina de Draveil le visitó “el 22 de

La lluvia de meteoritos fue en la noche de la fiesta nacional

El Museo de Historia Natural ha hecho un llamamiento a los vecinos

El cazameteoritos tiene una tienda en el barrio más chic de París

«Todos andan buscándolos, el tal Carion nos pagará un pastón»

septiembre” y le explicó que un meteorito había impactado contra su casa. El comentario tiene la virtud de evitar a Carion explicaciones engorrosas sobre los contactos que mantiene constantemente con los científicos, a quienes necesita para datar las piedras siderales.

En cualquier caso, la carrera está lanzada. Un paseo por los tres barrios populares de Draveil sirve para constatar in situ que los chavales de la *banlieue* están más al corriente de la oferta de Carion que del “llamamiento a testigos” muy oficialmente lanzado por el Museo Nacional de Historia Natural y por la Universidad Pierre y Marie Curie.

“Sí, parece que hay un montón de piedras de los marcianos que han caído por aquí”, dice Selim, de 14 años, con los ojos como platos, y una excelente mirada soca-

rrona. “Todos andan buscándolos, pero a mí mi hermano mayor me ha dicho que hay que llamar a un tal Carion, porque nos pagará un pastón”, añade.

Pese a ello, de momento, el tanteador de este peculiar partido marca Ciencia 1, Marchante 0. El meteorito de dos kilogramos que abolló el tanque-cisterna se encuentra ya bajo custodia en las estanterías de la Universidad de Albert Jambon, en la Plaza Jussieu del Barrio Latino, a orillas del mismo río Sena que lo vio caer, unas decenas de kilómetros curso arriba.

Pero lo cierto es que el tanteador puede cambiar rápido, porque todo el pequeño mundo de los buscameteoritos anda enloquecido con un hallazgo. En el jardín de otra señora de la *banlieue* de París hay un fragmento de 5,3 kilogramos que dicha señora (anónima) se niega de momento a vender, porque estima que vale más de 50.000 euros. “Nadie, ni siquiera un museo norteamericano, pagará esa suma por un meteorito que al fin y al cabo es bastante corriente”, dice Carion, que está en negociaciones con la misteriosa desconocida.

El científico Albert Jambon comenta resignado la facilidad con la que estas piezas se degradan en una atmósfera como la de la región de París, a orillas del Sena, y la escasez de presupuesto para ello. “Yo ya he tenido que comprar meteoritos con dinero de mi propio bolsillo, porque la Universidad se había quedado sin presupuesto y estaban a punto de degradarse... ¿Pero este? No, yo no puedo sacar 10.000 o 15.000 euros de mi cuenta bancaria”, se lamenta el científico. *

Orígenes

JOSÉ MARÍA BERMÚDEZ DE CASTRO



Creced y multiplicaos...

El capítulo IX del Génesis recoge la orden de Dios a Noé después del Diluvio: “Creced y multiplicaos y llenad la Tierra”. Esta frase se puede leer de diferentes maneras. En su lectura más dramática quizá faltaría una coletilla “...hasta acabar con todos sus recursos... y luego extinguirlos”. En su lectura más científica tenemos que encontrar una explicación biológica al notable crecimiento demográfico de *Homo sapiens*.

Las especies del género *Homo* hemos adaptado nuestra estrategia reproductora de un modo muy diferente al de los simios antropoideos. Las hembras de estos primates tienen un periodo de fertilidad muy similar al de los humanos actuales; sin embargo, el número máximo de hijos que pueden generar es inferior al de nuestra especie. Así, las madres orangutanes tienen una cría cada ocho años, a la que amamantan de manera intensiva durante ese largo periodo de tiempo. La prolactina impide la ovulación mientras dura el proceso de lactancia y la mamá orangután no volverá a reproducirse hasta que su cría quede totalmente destetada. Teniendo en cuenta que su gestación dura también nueve meses, las madres orangutanes no podrán tener (en el mejor de los casos) más de tres hijos a lo largo de su vida reproductora.

Durante la evolución del género *Homo* la lactancia obligada (=infancia) se fue acortando de manera progresiva, en favor de una niñez cada vez

más prolongada. Los niños mayores de dos años pueden continuar siendo lactantes (algo desde luego muy recomendable) durante el tiempo que deseen ellos y sus madres, pero su sistema digestivo ya es capaz de procesar una variedad importante de alimentos alternativos. El destete natural puede producirse mucho antes que en gorilas, chimpancés y orangutanes. La prolactina deja de actuar y la posibilidad de una nueva concepción queda despejada. Con esta “estrategia reproductora” hace tal vez un millón de años, las especies del género *Homo* debieron incrementar en mayor o menor medida sus expectativas demográficas.

Hace pocos meses se publicó en la revista *Science* una hipótesis sobre el éxito de *Homo sapiens* con respecto a los neandertales basada en nuestra supremacía demográfica. Esa superioridad debió de ser el inicio de una carrera desenfrenada hacia el crecimiento de las poblaciones de *Homo sapiens*, que aún no se ha detenido. En tiempos recientes la disminución de la mortalidad infantil y la mayor longevidad en los países desarrollados ha producido un crecimiento demográfico exponencial impresionante y, sin duda, insostenible en el tiempo. La tecnología nos ha llevado a una ecuación ciertamente compleja en esta materia y muy difícil de resolver.

PARA COMENTAR EL ARTÍCULO:
blogs.publico.es/ciencias

CLAVES

El perfecto visitante clandestino



El cartel de Carion.

— Todo meteorito tiene una composición muy parecida a la de la Tierra, aunque hay algunas diferencias entre los meteoritos del tipo ‘condrita’ (procedentes de los cinturones de asteroides, y que suponen alrededor del 85% de los que caen a la Tierra) y los ‘diferenciados’ (procedentes de impactos entre astros o asteroides).

— Poco después de llegar a nuestro suelo, los meteoritos empiezan a ‘naturalizarse’, desapareciendo rápidamente esas sutilezas que permiten diferenciarlos, y desapareciendo también su interés para la ciencia.

— Sólo en el desierto y en el Antártico permanecen casi sin cambios los meteoritos, y siguen teniendo interés científico incluso miles de años después de la caída.

— Recién caídos, si se les puede diferenciar. Las autoridades científicas han difundido en Draveil y alrededores fichas de identidad que hacen las delicias de los chavales.

— Este meteorito es negro por fuera, a causa de la fusión provocada por la entrada en la atmósfera, y blanquecino por dentro, a causa de la composición metálica. Ángulos muy diferentes, casi geométricos, entre las diferentes facetas del pedrusco, pero aristas en sí casi inexistentes. Y ese bloque tan particular puede ser sometido a un test definitivo: si se le acerca una brújula, esta pierde el norte.

— Un pedrusco recogido con una bolsa de plástico y no con los dedos, preservado del agua y del viento, y puesto a prueba con una brújula y no

con un imán (que alteraría su magnetismo) guardará durante semanas todo su valor para el laboratorio destinatario.

— Albert Jambon explica también que no hay nada que temer de estas rocas espaciales. “De hecho”, añade el investigador, “para saber que una piedra no es de origen terrestre, sino extraterrestre, hay que efectuar medidas muy sutiles”.

— Además, la probabilidad de un impacto de un objeto como el de Yucatán, de unos diez kilómetros de diámetro y que habría provocado la extinción de los dinosaurios, “es de una cada cien millones de años”, explica el científico francés. “Un impacto así aniquila varias especies y cambia la biosfera”, concluye.

China abre una estafeta de correos en el espacio

PEKIN// China ha abierto una estafeta de correos cuyo código postal (901.001) se extiende desde Pekín, donde está el centro de control de misiones espaciales, hasta los dos nuevos módulos de su futura estación espacial, a unos 350 kiló-

metros de la Tierra. La apertura de la oficina conmemora el primer acoplamiento exitoso entre dos naves espaciales chinas no tripuladas, el *Shenzhou 8* y el *Tiangong-1*, que se realizó el miércoles. China, una potencia cuyo interés en las misiones espaciales ha crecido en los últimos años, realizará un nuevo acoplamiento de prueba entre ambos módulos después de lo cual el *Shenzhou 8* regresará a Tierra con varios experimentos científicos a bordo.