



Las mayores extravagancias del clima

Nubes más largas que una ciudad, rayos esféricos, relámpagos sin pausa, lluvias de ranas... El tiempo puede ser una caja de sorpresas.

Un reportaje de
JOSÉ MIGUEL VIÑAS

El pasado mes de enero, en una playa del lago Michigan próxima a Glen Arbor, en EE. UU., aparecieron miles de bolas de nieve acumuladas en la orilla a causa de un fenómeno natural muy poco común. Algo similar ocurrió en otra playa de ese mismo lago en febrero de 2011. Tanto el invierno de 2010-2011 como el de 2013-2014 fueron muy rigurosos en Norteamérica, sobre todo, en la región de los Grandes Lagos, con copiosas nevadas, temperaturas

extremadamente bajas y terribles ventiscas.

El prodigio de las esferas de nieve está documentado en las costas de algunos mares y lagos de latitudes altas del hemisferio norte. Para su formación, es condición necesaria que haya oleaje y nieve depositada en la orilla, así como que la temperatura del aire y del agua se muevan en unos estrechos márgenes. Esta última debe situarse muy próxima a los 0 °C. Las olas, ayudadas por el viento, hacen que los bloques de nieve fracturados co- »

Para la cabeza del muñeco de nieve. Estas curiosas bolas heladas aparecieron apiladas en las orillas del lago Michigan el 8 de enero de 2010. Son producidas por una inusual combinación de viento y olas durante la noche.



LIZZIE SHEPHERD

El rayo verde

Fue popularizado por Julio Verne, gracias a su novela homónima, y flotan en torno a él todo tipo de leyendas. Incluso hay quienes dudan de su existencia. El rayo verde es tan escurridizo que muchas personas no han conseguido verlo, a pesar de intentarlo en repetidas ocasiones.

Para lograr observar el rayo verde, se requiere un horizonte marino y una extraordinaria calma atmosférica, sin apenas turbulencia. Bajo estas condiciones y en lugares elevados, aumentan las posibilidades de contemplar, durante una fracción de segundo, un destello verde justo al ocultarse por completo el sol al atardecer, o en el momento de su salida.

EN LA PUESTA DE SOL. Cuando el aire está muy calmado, las capas próximas al horizonte actúan como un prisma, lo que provoca la separación de los colores que forman la luz blanca procedente del sol. A cierta altura, este desglose de los discos solares de diferentes colores es mínima, sin que lleguemos a percibirlo. Sin embargo, en realidad, el de luz roja está algo más próximo a la Tierra que el violeta.

La separación de estos discos monocromáticos aumenta a medida que el astro rey se acerca al horizonte para ocultarse. En el centro del globo solar, todos los colores se superponen y, con ello, reproducen la luz blanca, pero en el limbo superior sobresale algo la franja de color violeta. Debido a que los tonos violeta y azul se confunden con el fondo del cielo, cuando el borde superior del sol roza el horizonte, el color que llega hasta nuestros ojos es el verde, el siguiente en el espectro visible.

REUTERS



DANIELA MINNER / NASA



Sobre tu cabeza. En el Antártico, las nubes estratosféricas polares –arriba– se crean a más de 15 km de altitud. La *morning glory* australiana –centro– puede llegar a alcanzar los 1.000 km de longitud. Y el llamado relámpago de Catatumbo –derecha–, en Zulia, es un fenómeno meteorológico que azota con infinitas tormentas eléctricas esta zona de Venezuela.

» mienten a rodar hacia delante y hacia atrás. El resultado de este movimiento de vaivén son las bolas de nieve. El proceso es similar a la erosión de las piedras que origina los cantos rodados. La diferencia estriba en las escalas de tiempo, muchísimo mayores en el caso de la roca que en el del agua helada.

Sin embargo, no en todos los casos la ciencia ha logrado desentrañar el origen de fenómenos meteorológicos tan extraños o más como el de las esferas de nieve. Un ejemplo son los rayos en bola o globulares, en torno a los cuales sigue sin haber una explicación del todo satisfactoria. Según algunas estimaciones, se produce uno de ellos por cada 10.000 rayos ordinarios generados durante una tormenta. A pesar de su rareza, exis-

ten bastantes observaciones documentadas y abundantes referencias, incluso literarias. La mayoría de informes y testimonios apuntan a que no son peligrosos, aunque algunos aseguran haber visto violentas explosiones de esas bolas de luz, con una importante liberación de energía.

Bolas capaces de atravesar una ventana sin romper el cristal

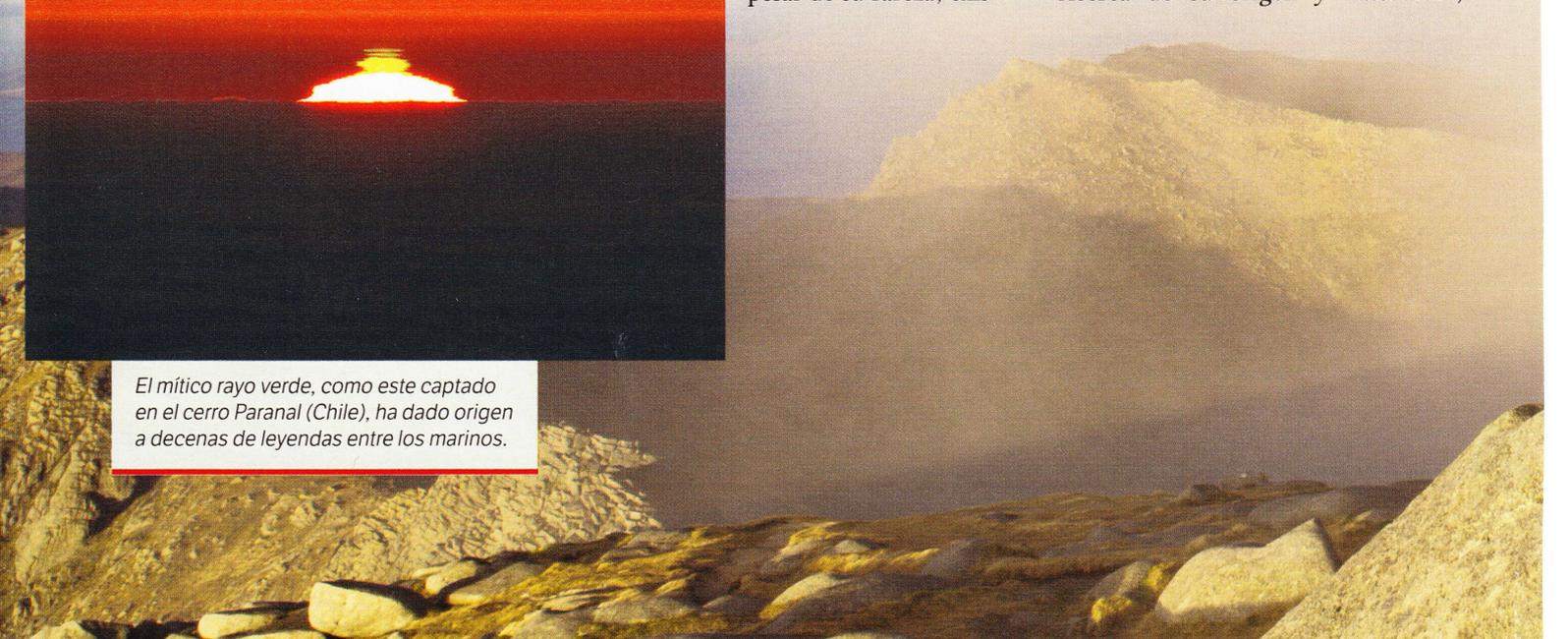
En contadas ocasiones, después de un relámpago, surge una esfera luminosa de entre 10 y 20 centímetros de diámetro, aunque hay noticias de algunas de mayor tamaño. El rayo redondo se desplaza lentamente a través del aire o a ras de tierra y desaparece de golpe. Se dice que, a veces, logran atravesar objetos como una ventana, sin causar daño alguno al cristal.

Acerca de su origen y naturaleza,



SPL

El mítico rayo verde, como este captado en el cerro Paranal (Chile), ha dado origen a decenas de leyendas entre los marinos.





existen varias teorías. Una afirma que son el resultado de la interacción entre filamentos de plasma –gas atmosférico fuertemente ionizado– y una especie de nudos esféricos que surgen en el campo electromagnético generado alrededor de los relámpagos ordinarios. Esos nudos curvarían los filamentos de plasma para crear anillos entrelazados entre sí, lo que daría como resultado la apariencia globular del rayo en cuestión.

Si te asustan los truenos, no te acerques a esta zona de Venezuela

La actividad tormentosa nos brinda otro portento natural digno de mención. Se trata de un lugar de la Tierra donde relampaguea casi sin cesar. En Venezuela, una extensa zona pantanosa situada al sur y al oeste del gran lago Maracaibo, donde desemboca el río Catatumbo, es

el sitio del mundo con mayor actividad tormentosa, pues ostenta una media de 280 descargas eléctricas por hora.

Tan inusual actividad, bautizada por los nativos como el relámpago de Catatumbo, parece deberse, por un lado, a un efecto orográfico local, responsable de canalizar y desplazar hasta allí aire húmedo de procedencia marítima –que llega al lago Maracaibo empujado por los vientos alisios–. Por otro, también se ha especulado sobre el papel que podría desempeñar en el proceso el metano, abundante en las ciénagas de la zona. El resultado es un resplandor que ilumina la noche

250
Número de
relámpagos
por km² al año
registrados en
Catatumbo.

en esa vasta región, capaz de observarse a varios cientos de kilómetros de distancia.

Asimismo, dentro de la gran variedad de maravillas ópticas que se originan en la atmósfera, hay una de aspecto similar al arco iris, cuya principal singularidad es que la genera el propio observa-

dor. El conocido como espectro de Brocken debe su nombre al pico más alto de las montañas del Harz, en Alemania. Allí está datada –en 1780– la primera observación de este curioso fenómeno, que es bien conocido por los montañeros.

El espectro de Brocken consiste en una gloria o corona de Ulloa –anillos concéntricos irisados– que rodea la sombra del observador cuando se proyecta sobre un estrato nuboso. Las habituales nieblas que se levantan a primera hora en el fondo de los valles constituyen una pantalla natural sobre la que aparecen dibuja- >>

LOS RAYOS ESFÉRICOS SUELEN TENER ENTRE 10 Y 20 CENTÍMETROS DE DIÁMETRO

Un paseo entretenido. En las altas cumbres, como esta en la isla escocesa de Arran, es común que los montañeros madrugadores se topen con un halo iridiscente alrededor de su sombra.

A juego con la pantera rosa

En 1818, durante una expedición inglesa que tenía como misión la búsqueda del mítico paso del Noroeste –en el Ártico canadiense–, el capitán John Ross avistó trazas de color carmesí en la nieve de unos blancos acantilados en el cabo York, en la costa noroeste de Groenlandia. Las describió en su diario como “manchas de sangre”.

ALGAS PINTORAS. Varias décadas antes, en 1778, el geólogo suizo Horace Bénédicte de Saussure se encontró con la nieve rosa, y llegó a la conclusión de que se debía a un hongo. No estuvo del todo desencaminado, ya que algunas décadas más tarde se relacionó una pigmentación tan peculiar con la presencia

del alga verde microscópica *Chlamydomonas nivalis*.

Con la llegada de la primavera, las colonias de estas algas, capaces de prosperar en las regiones polares, empiezan a expandirse con rapidez. Además de la verde clorofila, contienen un pigmento rojizo en su envoltura gelatinosa que las protege de la peligrosa radiación ultravioleta. Esta es la razón de que la nieve aparezca teñida de rosa.

Una de las zonas del mundo donde puede contemplarse todos los años son las cumbres de la Sierra Nevada californiana. Allí y en otras zonas montañosas de Estados Unidos, se refieren a ella como *watermelon snow*, ‘nieve de sandía’.

STEFAN WICKERHAGEN / AGE



Nieve de sandía fotografiada en Chilkoot (Alaska). Debe su color sonrosado a la acción de las algas microscópicas *Chlamydomonas nivalis*.

LAS NUBES POLARES ESTRATOSFÉRICAS SE RELACIONAN CON LA ESCASEZ DE OZONO

este caso, son nacaradas y se localizan bastante más arriba de lo habitual, en los dominios de la estratosfera. Las nubes estratosféricas polares (NEP) surgen entre los 15 y los 25 kilómetros de altitud, y aparecen en las crestas de grandes ondas de gravedad que se propagan en vertical como consecuencia de la interacción del flujo aéreo con alguna cordillera u otro obstáculo montañoso.

La elevada altura a la que se sitúan permite su observación durante el largo crepúsculo que acompaña a las gélidas noches invernales, en las latitudes altas de nuestro planeta. Las NEP son muy brillantes y suelen presentar iridescencias, lo que las dota de una gran belleza y espectacularidad. Al atravesar los cristales de hielo y las trazas de gases que contienen las nubes, la luz solar se dispersa en los diferentes colores elementales que constituyen el espectro visible.

Por otra parte, las NEP juegan un papel decisivo en la destrucción de ozono estratosférico, que tiene lugar en su seno, sobre todo en la Antártida. Durante los últimos años, el aumento en la concentración de gases de efecto invernadero en la troposfera

–capa de la atmósfera pegada a la superficie terrestre–, ha propiciado un mayor enfriamiento en la estratosfera y la creación de una mayor cantidad de NEP. Las observaciones de nubes nacaradas por debajo de los 50 grados de latitud parecen estar creciendo en la actualidad, lo que podría ser una prueba más del calentamiento global.

También en los cielos polares pueden darse unas nubes de aspecto filamentosas llamadas noctilucuentes, que aparecen todavía más arriba en la atmósfera, en la mesosfera, a altitudes del orden de los 80 kilómetros. Solo son visibles durante un corto periodo de tiempo tras el crepúsculo o antes del amanecer, y presentan un bello color eléctrico blanco azulado.

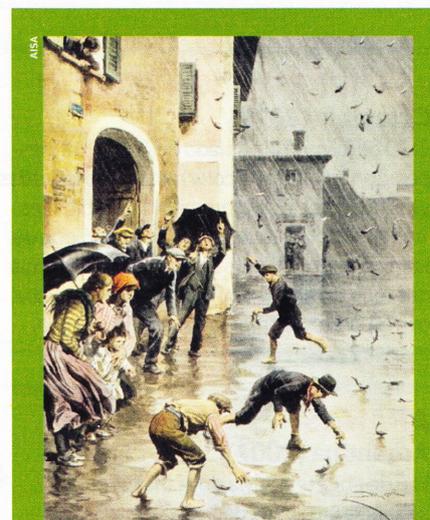
Si llueve, sal de casa con un paraguas a prueba de... peces

Si lo que queremos es conocer los más sorprendentes prodigios que nos reserva el clima, quizá se lleven la palma las lluvias de arañas, peces y otros elementos mucho más singulares, documentadas desde la antigüedad por todos los rincones de la Tierra.

A caballo entre los siglos XIX y XX, un curioso personaje llamado Charles Fort se dedicó durante tres décadas a recopilar noticias que hacían referencia a chubascos de cosas extrañas, publicadas en diferentes revistas científicas y periódicos de la época. En *El libro de los condenados* (1919), Fort re-

lata muchos de esos eventos que se salen de lo normal, llamados en su honor fenómenos forteanos. Algunos de ellos han sido cuestionados por los científicos cuando no han logrado hallarles una explicación racional.

Si la tienen las lluvias de ranas o de peces. Según se cree, los animales son succionados de un estanque, río o lago por un tornado y elevados por el aire, atrapados en la nube tormentosa surgida del torbellino. Luego, caen en forma de aguacero a cierta distancia, ante el desconcerto general del público. ■



Luvia de dinero, de sangre, de arañas... Estos son solo algunos de los extraños chubascos o fenómenos forteanos que hemos recopilado en las dos páginas siguientes.

Todos los años, entre mayo y julio, cientos de peces llueven del cielo en Yoro, Honduras.

Algunas cosas que te pueden caer del cielo

Según datos documentados, el firmamento es capaz de lanzar los objetos más increíbles sobre nuestras cabezas. Encima, en la mayoría de los casos, la explicación científica sigue brillando por su ausencia.

CALAMARES Islas Malvinas (1997)

En junio, un hombre que pescaba en el mar quedó inconsciente y cayó en coma durante dos días, después de que un calamar congelado aterrizase sobre su cabeza. ¿Cómo llegó el cefalópodo hasta allí? Nadie lo sabe.

CARNE Estados Unidos (1876)

El 9 de marzo, una lluvia de carne cubrió un área de unos 500 m² en Louisville (Kentucky). Los testigos declararon que el cielo estaba despejado y que de repente comenzaron a caer unos extraños copos de nieve. Los valientes que los cataron afirmaron que se trataba de carne de cordero o venado. Un científico de la Real Sociedad de Microscopía británica dijo que eran vómitos de buitre.



HUEVOS EXTRAÑOS Haití (1786)

El 5 de mayo, después de seis meses de sequía, un fuerte viento oriental trajo una enorme cantidad de huevos negros a la ciudad de Puerto Príncipe. Algunos de ellos fueron preservados en agua y al día siguiente eclosionaron. El resultado fue unos seres no identificados parecidos a los renacuajos que, rápidamente, perdieron la piel.



¿SANGRE O AGUA TEÑIDA? Colombia (2008)

El 30 de julio, en el poblado de Chocó, un inesperado chaparrón de color rojizo bañó las calles y los hogares de sus sorprendidos habitantes. Tras analizar una muestra, una bacterióloga determinó que contenía sangre. Algunos vecinos que recogieron el extraño líquido cuentan que, con el paso del tiempo, se convirtió en agua.



ARAÑAS Argentina (2007)

El 6 de abril, una lluvia de arañas azotó la provincia argentina de Salta. El fotógrafo Christian Oneto Gaona pudo captar el fenómeno con su cámara mientras caminaba por la montaña de San Bernardo. Cada artrópodo medía cerca de diez centímetros de diámetro.



RANAS

Grecia (1981)

En la ciudad de Nauplia, una mañana, los habitantes despertaron en medio de un chubasco de ranas. Se barajó la hipótesis de que un remolino las había absorbido de un pantano en África, las había llevado volando a lo largo 1.500 km y las había dejado caer justo allí.

PARRILLADA DE MARISCO

Inglatera (1881)

En Whitehall (Worcester) se desató una terrible tormenta eléctrica con fuerte granizo. Sus habitantes contemplaron asombrados cómo la granizada se transformaba, de forma repentina, en un diluvio de moluscos. Cuando la lluvia amainó, recogieron marisco durante horas. Se llegó a encontrar, incluso, algún cangrejo ermitaño.

VACAS

Rusia (1997)

Unos pescadores japoneses rescatados por una patrullera rusa en el mar de Japón aseguraron que su embarcación había naufragado porque "una vaca cayó del cielo" y les hundió la nave. Por supuesto, nadie los creyó. Dos semanas después, la Fuerza Aérea rusa informó a las autoridades japonesas de que uno de sus miembros había robado una vaca, la había metido en un avión y la había arrojado desde 30.000 pies de altura sobre el mar de Japón.

DINERO

Alemania (1976)

En enero, dos clérigos de la ciudad de Limburgo fueron sorprendidos durante uno de sus paseos matutinos por una nube de billetes de banco. Recogieron 2.000 marcos.

PECES GATO

Singapur (1861)

El 16 de febrero, un terremoto hizo temblar Singapur, seguido de tres días de precipitaciones torrenciales. Cuando cesaron, se descubrieron miles de peces gato vivos en los charcos de agua, en una superficie de unas 20 hectáreas. Los malasio y los chinos del lugar afirmaron que habían caído del cielo. También fue testigo el naturalista francés François de Castelnau.

SANGRE DE PÁJARO

Italia (1890)

El 15 de mayo, en la localidad calabresa de Messignadi, cayó una lluvia roja que fue identificada por los laboratorios como sangre fresca. Según relataba Charles Fort, "la explicación más válida es que bandadas de pájaros migratorios han sido desmembrados por la violencia del viento". Pero no se encontró ni una sola pluma ni carne de ave.

BOLA HELADA

Brasil (2005)

Una gran masa de hielo de 200 kilos cayó sobre el techo de una fábrica y provocó graves destrozos. No se sabe a ciencia cierta de dónde provenía, pero se especula que pudo originarse dentro de un vórtice, por acreción de gotitas de agua sobreenfriadas en cumulonimbos.

LODO

Australia (1996)

De madrugada, los habitantes de una pequeña localidad de Tasmania descubrieron atónitos que su pueblo estaba misteriosamente cubierto de barro y lodo. Desde entonces, celebran cada año el Día del Lodo, arrojándose jalea unos a otros.