

EDICIÓN DIGITAL - GRATUITA

MATERIA OSCURA COMPLEJA

LAS PARTÍCULAS INVISIBLES QUE DOMINAN EL COSMOS PODRÍAN DARSE EN EXTRAÑAS Y VARIADAS FORMAS.

SÍNTESIS:

Los físicos creen que en el universo hay mucha más materia que la que podemos ver. Hasta ahora, la mayor parte de los modelos sobre esta materia oscura han supuesto la existencia de un solo tipo de partícula invisible.

Algunos expertos han comenzado a considerar la posibilidad de que la materia oscura responda a una composición más exótica.

El sector oscuro podría incluir varias clases de partículas, así como interacciones propias.

Una materia oscura compleja podría formar «átomos oscuros» e incluso agruparse para dar lugar a discos similares al de la parte visible de las galaxias. Varios experimentos y observaciones intentan poner a prueba estas posibilidades.

Las partículas invisibles que dominan el cosmos podrían darse en extrañas y variadas formas.

El hermoso molinillo giratorio de la galaxia de Andrómeda, nuestra vecina cósmica, plantea un enigma. Su vertiginosa velocidad de rotación no puede explicarse aplicando las leyes conocidas de la física a la materia visible del disco. La gravedad producida por la masa aparente de la galaxia debería hacer que las estrellas de la periferia se movieran mucho más despacio de lo que lo hacen. Si la materia que vemos fuese todo lo que hay en el universo, Andrómeda, al igual que casi todas las galaxias de rotación rápida, no existiría en su forma actual.

Los cosmólogos creen que algún tipo de sustancia invisible, la materia oscura, rodea e impregna tanto Andrómeda como otras galaxias, lo que proporcionaría la atracción gravitatoria adicional que parece hacer falta para explicar su rápida rotación. Se calcula que la cantidad de materia oscura presente en el universo supera en unas cinco veces a la de materia normal. Esta enigmática sustancia también daría cuenta de otros fenómenos; entre ellos, el veloz movimiento de las galaxias en el interior de los cúmulos galácticos, la distribución de materia que resulta cuando dos de estos cúmulos colisionan, o el efecto de lente gravitacional (la curvatura de los rayos de luz causada por la gravedad) observado en galaxias lejanas.

Las teorías más simples sobre la materia oscura postulan que esta se compone de un solo tipo de partícula. Sin embargo, tras décadas de búsqueda, nadie ha sido capaz de obtener indicios directos de su existencia.

Además, existen algunas discrepancias entre las observaciones astronómicas y las predicciones basadas en estas teorías simples. La combinación de estos pequeños desacuerdos con el fracaso a la hora de detectar esta esquiva sustancia ha llevado a algunos científicos a cuestionar las teorías tradicionales y proponer otras más elaboradas. En lugar de constar de un único tipo de partícula, la materia oscura podría hallarse compuesta por todo un abanico de especies invisibles. Al fin y al cabo, la materia ordinaria se presenta en múltiples formas, así que tal vez lo mismo suceda con la materia oscura.

Además, existen algunas discrepancias entre las observaciones astronómicas y las predicciones basadas en estas teorías simples. La combinación



de estos pequeños desacuerdos con el fracaso a la hora de detectar esta esquiva sustancia ha llevado a algunos científicos a cuestionar las teorías tradicionales y proponer otras más elaboradas. En lugar de constar de un único tipo de partícula, la materia oscura podría hallarse compuesta por todo un abanico de especies invisibles. Al fin y al cabo, la materia ordinaria se presenta en múltiples formas, así que tal vez lo mismo suceda con la materia oscura.

En los últimos años, las sospechas de que podría existir más de una variedad de materia oscura han ido en aumento. Los expertos también han comenzado a considerar la posibilidad, más fascinante si cabe, de que haya nuevas fuerzas que actúen con gran intensidad sobre la materia oscura, pero que apenas afecten —si es que lo hacen en absoluto— a la materia ordinaria. Algunas observaciones recientes de galaxias en colisión parecen apoyar de manera preliminar esta hipótesis. Las nuevas fuerzas también podrían ayudar a limar las discrepancias entre los modelos más simples y las observaciones. Si la materia oscura fuese una sustancia compleja, el universo sería un lugar mucho más intrincado e interesante que el que los cosmólogos suelen imaginar.

González, Álex
Madejón, Ana
Vaca, Fabio

EL REGRESO DE VENUS

NO VEÍAMOS A VENUS NI A MARTE DESDE JULIO. DESDE LOS PRIMEROS DÍAS DE OCTUBRE, VENUS VUELVE A DIVISARSE TRAS EL CREPÚSCULO, MUY BAJO POR EL OESTE. MARTE TAMBIÉN REGRESA, PERO EN LOS AMANECERES

Venus describe una órbita que es más cercana al Sol que la de la Tierra. Visto desde nuestro planeta, según va moviéndose por su órbita, parece oscilar en el cielo alrededor del astro rey. Su 'elongación' (separación angular respecto del Sol) alcanza 45 grados como máximo. Es decir, Venus solo puede verse relativamente cerca del Sol, ya sea en los amaneceres o en los atardeceres. Marte, en cambio, que orbita más lejos del Sol que la Tierra, puede verse durante periodos más largos de la noche.

Venus tiene tamaño, masa y composición similares a los de la Tierra, pero a causa de su proximidad al Sol, es un auténtico infierno. Además, la atmósfera venusiana es mucho más densa que la terrestre, lo que crea un extremo efecto invernadero. La temperatura media de Venus supera los 450 grados Celsius tanto en el lado diurno como en el nocturno.

El tamaño de Marte es, aproximadamente, la mitad que el de la Tierra, pero su periodo de rotación y sus ciclos estacionales son muy similares a los de nuestro planeta. Sin embargo, al encontrarse más lejos del Sol, su temperatura media es mucho menor que la terrestre, unos 46 grados Celsius bajo cero.

Venus se encuentra ahora al otro lado del Sol, a unos 246 millones de kilómetros de distancia. Desde principios de año hasta el principio del verano pudimos verlo en los amaneceres, como un lucero matutino que brillaba espléndidamente. Pero a partir de julio se situó cerca de la línea de mirada al Sol y, desde entonces, dejó de verse. Ahora, en los primeros días de octubre, regresa a nuestros cielos en forma de lucero vespertino.

Aunque muy bajo sobre el horizonte, lo podremos divisar en el fin de semana del 5 y 6 de octubre poco después del crepúsculo, a eso de las 19h45m. Se acostará enseguida por el oeste, por lo que deberemos estar atentos a su rápida aparición. Según vaya avanzando octubre, Venus irá ganando poco a poco en altura y se dejará ver durante periodos más prolongados.

Marte, que tampoco ha sido visible desde julio, también regresará poco a poco, pero al alba. Como informaremos puntualmente en nuestras Citas con el Cielo, el planeta rojo, en forma de lucero matutino, formará bellas estampas con la Luna en los amaneceres de finales de octubre.

Recordemos que en estos primeros días del otoño Júpiter y Saturno siguen luciendo ostentadamente durante la primera parte de la noche. Por lo que, si Venus se nos resiste por encontrarse demasiado bajo, podemos elevar la mirada hacia los planetas gigantes.

STARSHIP LA NAVE QUE LLEVARA A LOS HUMANOS A MARTE

EL MAGNATE ELON MUSK QUIERE LLEVAR A LOS HUMANOS A MARTE

Starship, como bautizo al artefacto, fue diseñado por la compañía aeroespacial SpaceX. Medirá, junto a su cohete "Súper Heavy", 118 metros de alto y podría realizar su primer viaje al espacio en 2020

"Esto es, básicamente, el Santo Grial del espacio. El paso crítico que necesitábamos en una civilización espacial es hacer que el viaje espacial sea como el viaje aéreo" Con esas palabras el magnate sudafricano Elon Musk presento la nueva nave con la que busca llevar a los humanos a Marte. En Boca Chica, un pequeño pueblo de Texas (Estados Unidos), dio a conocer a un grupo de personas imágenes y animaciones del cohete con el que espera lograr la hazaña.

Starship, como bautizo al artefacto, fue diseñado por su popular compañía aeroespacial SpaceX y junto a su cohete "Súper Heavy" medirá 118 metros de alto. Su color, como lo muestra la imagen que acompaña este texto, es metalizado brillante.

Además de pretender viajar al planeta rojo, entre sus propósitos esta llegar a la luna. La idea es que logre llevar a ambos destinos a una tripulación de personas y tráelas de vuelta a la tierra

LA NAVE QUE
QUIERE LLEVAR
A LOS HUMANOS
A MARTE
HECHO POR MARÍA Y
CANDELA



Este es el Starship donde se pretende llevar a los humanos a marte

María y Candela

LAS CIENTÍFICAS DEL FUTURO

Balsameda inaugura el programa girls&zientzia play, los talleres que recorrerán Vizcaya para fomentar el estudio de la ciencia y la tecnología de las niñas

La mayoría de los empleos mejor remunerados y de mayor valor añadido están enfocados hacia perfiles de ciencia y tecnología. Sin embargo y aunque **su presencia ha aumentado en los últimos años**, todavía son pocas las mujeres que se plantean formarse en estos ámbitos tradicionalmente masculinos. Para revertir esta situación y animar a las niñas a probar dichas disciplinas, el departamento de Educación del Gobierno vasco y EL CORREO han unido fuerzas para fomentar las vocaciones tecnológicas y científicas entre las más pequeñas.

Se trata del programa Girls&Zientzia Play, un ciclo de talleres **gratuitos en euskera** que se celebrará en varios municipios de Vizcaya durante este mes de octubre y noviembre. Las sesiones duran dos horas y están dirigidas a niñas -y también niños- de 8 a 12 años. La primera jornada tuvo lugar en Balmaseda el pasado sábado y participaron alrededor de 40 escolares. El objetivo, demostrar que la ciencia no entiende de géneros.

En la biblioteca municipal de la localidad encartada, cedida por el Ayuntamiento para la ocasión, los y las participantes se dejaron seducir por los encantos de la ciencia. A más de uno le picó el gusanillo por las carreras científico-tecnológicas gracias a las divertidas actividades que se llevaron a cabo durante la sesión. La jornada se dividió en dos grupos, en el primero de ellos los y las alumnas de quinto y sexto de Primaria crearon un coche teledirigido. «**¡Ha sido más fácil de lo que yo pensaba!**», comentaba entusiasmada Jone Burgoa, de 10 años y natural de Sestao, nada más terminar su trabajo. «No sé si de mayor quiero dedicarme a esto, pero por lo menos tenía que probarlo», añadió la muchacha

Otras tienen las ideas más claras. María de Francisco, de la misma edad y nacida en Balmaseda, quiere ser profesora «porque me gustan mucho los niños», confesó. Sin embargo y a pesar de pensar en una profesión de letras para su futuro, es consciente de que **«para todo hay que saber de tecnología»**. Los y las participantes lograron hacer funcionar todos los coches. Tras la ardua tarea de programación del robot, los 17 niños que participaron en este primer taller tuvieron un rato para jugar con su propia creación. «Es la forma de que ellos vean y toquen lo que se puede hacer gracias a la tecnología y a la ciencia», explicó Mainer

EDICIÓN DIGITAL - GRATUITA

Burgoa, ingeniera electrónica que tutoriza las actividades



Javier Polo y Nacho Puga

EL NIVEL EL MAR SUBE MÁS RÁPIDO DE LO PREVISTO

LA ONU ALERTA EL AUMENTO, DICE: "ES IRREVERSIBLE"

Las consecuencias del cambio climático en los océanos y las zonas heladas del planeta son irreversibles y cada vez van a más velocidad, dicen los científicos. Los expertos climáticos de la ONU (IPCC) han hecho público un informe en el cual se enumera una larga lista de impactos devastadores, en ella aparece, el nivel del mar.

El informe científico advierte que se espera que el nivel de los océanos aumente 43 cm aproximadamente para 2100 en un planeta con una temperatura superior a 2°C respecto a niveles preindustriales. Pero se convertirían en 84 cm en un planeta con una temperatura de 3°C o 4°C mayor, calentamiento al que conducen las tendencias actuales.

El cambio climático es imparable, la humanidad debe estar preparada

El informe también cuenta que el calentamiento global ya ha empezado a provocar inundaciones, el aumento del nivel del mar, un mayor deshielo de los glaciares y la pérdida del permafrost.

El análisis de Naciones Unidas evidencia que el calentamiento climático ha subido la temperatura de los océanos, que son más calientes, más ácidos y menos productivos.

Este informe se ha convertido en el más extenso sobre el impacto de la crisis climática y la criosfera hasta el momento. Con todos estos datos se ve afectada la calidad del agua, su disponibilidad en regiones más bajas.

El IPCC remarca la presión a la que la actividad humana ha sometido a los océanos, que han absorbido cerca de un cuarto de las emisiones de gases desde los años 80, lo que ha provocado su acidificación.

El IPCC recuerda que 670 millones de personas viven en regiones de alta montaña, 680 millones en zonas costeras, 4 millones de forma permanente en la región ártica y 65 millones en pequeñas islas, que podrían tener muchos problemas con el aumento del nivel del mar, sobre todos los habitantes de zonas costeras, los que habitan la región ártica y los habitantes de las pequeñas islas. Aparte distintas especies animales podrían verse en peligro de extinción.

Concluyendo su informe la ONU considera que los gobiernos tienen que "necesariamente" adoptar acciones "urgentes y ambiciosas" para frenar las emisiones de gases. Eso implica respetar el objetivo del Acuerdo de París sobre el clima para que el aumento de la temperatura no supere los 1,5 grados, crear una buena coordinación entre gobiernos y organismos, y aplicar medidas de reducir.

El informe ha sido realizado por 104 expertos de 36 países durante 2 años, está basado en, al menos 7000 publicaciones científicas y ha sido aprobado por representantes de 195 países en Mónaco el 24 de Septiembre de 2019.

AUMENTO

PARA 2100, SI SE SIGUE CON ESTA EMISION DE GASES EL MAR SUBIRÁ UNOS 84 CENTÍMETROS APROXIMADAMENTE.

Muchas islas y costas se inundarán, por su subida, y ya no podremos hacer nada para remediarlo. ¡Nos quedaremos sin playas!

A se vez algunas especies de animales y plantas se extinguirán, como ya lo están haciendo algunos tipos de corales.



LA DELEGADA DE AGRICULTURA PARTICIPA EN ACTOS POR EL DÍA INTERNACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE RIESGOS NATURALES

REDUCCIÓN DE CONTAMINACIÓN

En su intervención, según ha informado la Junta, la delegada ha puesto de relieve la importancia que el área de Desarrollo Sostenible de su Delegación concede a la gestión de los cuatro parques naturales de la provincia de Córdoba, y en especial al de las Sierras Subbéticas, incluido en al red de geoparques. La delegada ha señalado la necesidad de sensibilizar a toda la población, empezando por los escolares, en el cuidado de la naturaleza y para evitar los riesgos naturales, entre ellos los incendios forestales.

La delegada de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta en Córdoba, Araceli Cabello, ha participado, en el Colegio Rural Blas Infante de Los Llanos de Don Juan, en Rute (Córdoba), en un acto conmemorativo del Día Internacional para la Reducción de los Riesgos Naturales, que se celebra el 13 de octubre.

La delegada (centro), durante el acto celebrado en Rute (Córdoba). La delegada (centro), durante el acto celebrado en Rute (Córdoba). JUNTA DE ANDALUCÍA En su intervención, según ha informado la Junta, la delegada ha puesto de relieve la importancia que el área de Desarrollo Sostenible de su Delegación concede a la gestión de los cuatro parques naturales de la provincia de Córdoba, y en especial al de las Sierras Subbéticas, incluido en al red de geoparques. La delegada ha señalado la necesidad de sensibilizar a toda la población, empezando por los escolares, en el cuidado de la naturaleza y para evitar los riesgos naturales, entre ellos los incendios forestales. PUBLICIDAD El acto con escolares ha incluido una demostración del trabajo que llevan a cabo los profesionales del Infoca cuando hay un episodio de incendio, a cargo de los propios bomberos forestales. La delegada ha pedido el compromiso de toda la sociedad para la prevención de los incendios, y ha destacado el esfuerzo realizado por el nuevo Gobierno de la Junta para aumentar el personal y los medios materiales del Infoca. Precisamente, el personal. Plan Infoca ha planificado otra actividad de sensibilización, que tendrá lugar el próximo día 18 en el Colegio Nuestra Señora del Rosario, de Luque (Córdoba). Consistirá en una charla inicial con alumnos, la proyección de un video sobre buenas prácticas y prevención de incendios forestales y una exhibición final con un camión de bomberos forestales. Este año, en que la Unesco ha aconsejado trabajar el Día Internacional para la Reducción de los Riesgos Naturales conjuntamente con la sensibilización en centros escolares, el Parque Natural y Geoparque Sierras Subbéticas ha organizado esta actividad contando con los dos colegios del territorio integrados en el proyecto educativo 'I am a Geoparker'.

***LA DELEGADA
DE
AGRICULTURA
PARTICIPA EN
ACTOS POR EL
DÍA
INTERNACIONAL
AL PARA LA
REDUCCIÓN
DE RIESGOS
NATURALES
REDUCCIÓN DE
CONTAMINACIÓN***



Rodrigo, Valeria y Adrián

DESCUBREN UNA FAMILIA DE PÁRTICULAS INMORTALES

POR PRIMERA VEZ, UN EQUIPO DE FÍSICOS COMPRUEBA QUE LAS CUASIPARTÍCULAS RENAZEN DE SUS CENIZAS DESPUES DE DESINTEGRARSE

Si hay algo en lo que todos coincidimos es en que nada dura para siempre.

Lo dicen las leyes de la física en específico la segunda ley de la termodinámica, que es la que rige el destino del universo : toda actividad o proceso incrementan la entropía de un sistema , es decir el desorden . Por eso envejecemos las estrellas se apagan , los átomos se descomponen y por eso, también , los cristales de una ventana que se ha roto no volverán a recomponerse.

Sin embargo un equipo de investigadores de la universidad técnica de munich, en el instituto Max Planck, han descubierto algo inexplicable en el mundo cuántico . Y que allí las “cuasipartículas” son capaces de desintegrarse y volver a renacer después de sus propias cenizas , en una serie de ciclos que las convierte en inmortales.

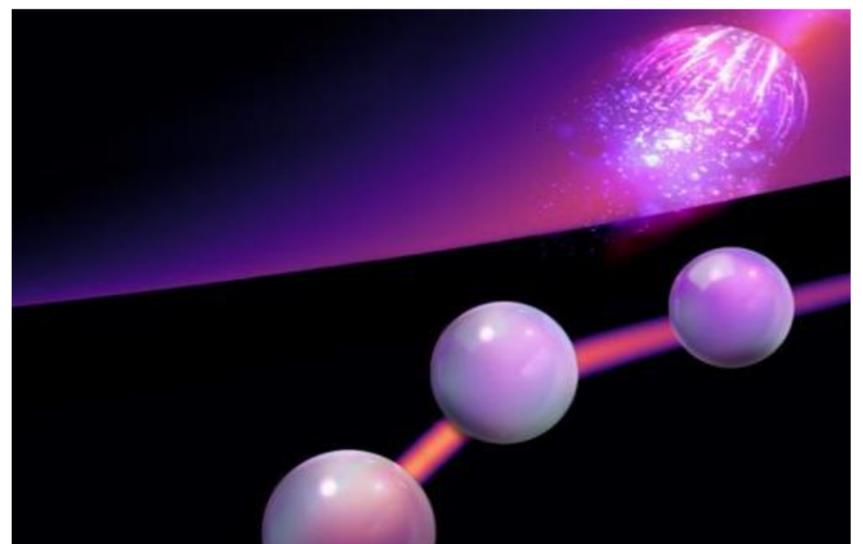
Las cuasipartículas pueden describirse como un extraño fenómeno de “excitación colectiva” que sucede en el interior de cuerpos sólidos. Existen cuasipartículas de electrones los cuales son electrones que a pesar de comportarse como un electrón libre tenga una masa diferente. Otras cuasipartículas incluyen los fonones que son partículas derivadas de las vibraciones de un átomo dentro de un cuerpo sólido

Las cuasipartículas pueden ser consideradas como partículas individuales que se mueven en el interior de un sistema, rodeadas por una nube de otras partículas que se apartan de su camino o que son arrastradas por su movimiento, este concepto fue acuñado por Lev Davidovich Landau Lo utilizó para describir estados colectivos de muchas partículas o más bien sus interacciones debido a fuerzas eléctricas o magnéticas. En consecuencia, de estas interacciones, varias partículas actúan como una sola

"Hasta ahora -explica Frank Pollmann, uno de los autores del artículo- se suponía que las cuasipartículas en sistemas cuánticos interactivos desaparecen, después de un cierto tiempo. Pero ahora sabemos que no es cierto: las interacciones fuertes pueden, incluso, detener la descomposición por completo".

Los investigadores llevaron a cabo complejas simulaciones para "espiar" a las cuasipartículas. "Es cierto que se desintegran -explica por su parte Ruben Verresen, autor principal del estudio- pero nuevas entidades de partículas idénticas emergen de los escombros. Si el decaimiento se produce muy rápidamente, después de un cierto tiempo se produce una reacción inversa y los escombros vuelven a aparecer . Este proceso puede repetirse sin fin, como una oscilación sostenida en el tiempo entre decaimiento y renacimiento".

Las cuasipartículas inmortales no violan la segunda ley de la termodinámica. Su entropía permanece constante, la decadencia se detiene.



El descubrimiento, además, consigue también explicar una serie de fenómenos que hasta ahora habían desconcertado a los científicos.

Del mismo modo, otras cuasipartícula , los rotones hacen posible que el helio, que en la superficie de la Tierra es un gas, se convierta en un líquido a -273 grados centígrados (el cero absoluto, donde la actividad atómica se detiene) y pueda seguir fluyendo sin restricciones .Estas investigaciones serán útiles para el futuro como memorias de datos duradera

Autores :Sergio Plaza Bravo y Jaime Pascual de Miguel

VIDA EN MARTE

UN CIENTÍFICO DE LA NASA, CONVENCIDO DE HABER ENCONTRADO VIDA EN MARTE EN 1976

Las sondas gemelas Viking fueron las primeras en aterrizar en Marte en julio y septiembre de 1976. Los dos artefactos de la NASA proporcionaron imágenes en alta resolución del planeta y analizaron la atmósfera y el terreno. Además, realizaron experimentos científicos destinados a buscar signos de vida en el suelo de Marte. Y, en un principio, creyeron haberla encontrado. El experimento LR (Labeled Release) mostró que el suelo de Marte daba positivo para la existencia de metabolismo. En total, cuatro resultados positivos, respaldados por cinco controles. ¿Respiración microbiana en el planeta rojo? No podía ser más emocionante. Sin embargo, cuando una nueva prueba no pudo detectar materia orgánica, la agencia espacial concluyó que el LR había encontrado algo similar a la vida, pero no la vida. Decepción. El ingeniero Gilbert V. Levin, ahora nonagenario, fue el investigador principal del experimento LR de las Viking. Aceptó el dictamen de la NASA, qué remedio, pero cuarenta y tres años después sigue «convencido» de que en el verano de 1976 encontró vida en Marte. Así lo ha vuelto a asegurar en un artículo de opinión publicado en la revista «Scientific American». «Tuve la suerte de haber participado en esa aventura histórica», se presenta. «Inexplicablemente, durante los 43 años desde Viking, ninguno de los posteriores aterrizadores de Marte de la NASA ha llevado un instrumento de detección de vida para dar seguimiento a estos emocionantes resultados. En cambio, la agencia lanzó una serie de misiones a Marte para determinar si alguna vez hubo un hábitat adecuado para la vida y, de ser así, eventualmente traer muestras a«Intercambiando saliva»

GUSANO MARCIANO

Para Levin, los resultados «respaldan firmemente la fiabilidad de los datos de LR, a pesar de que se debate su interpretación». El ingeniero recuerda que las misiones que han sucedido a las Viking han obtenido evidencias que respaldan o son consistentes con la supuesta vida microbiana de Marte. Por ejemplo, Pathfinder, Phoenix y Curiosity han encontrado agua superficial suficiente para sostener microorganismos. Además, los científicos del Curiosity han informado sobre compuestos orgánicos complejos en Marte, que posiblemente incluyen kerógeno, que podría ser de origen biológico;

De igual manera, Phoenix y Curiosity encontraron evidencias de que el antiguo ambiente marciano pudo haber sido habitable. Además, «la atmósfera marciana está en desequilibrio: su CO₂ debería haberse convertido hace mucho tiempo en CO por la luz ultravioleta del sol; así que el CO₂ está siendo regenerado, posiblemente por microorganismos como en la Tierra», razona. También alude al metano detectado en el planeta rojo (que también podría ser de origen biológico), aunque este punto siempre ha sido controvertido, además de otras señales. Entre ellas incluso alude a una estructura «similar a un gusano» en una imagen tomada por el Curiosity.

«En resumen, tenemos: resultados positivos de una prueba microbiológica ampliamente utilizada; respuestas de apoyo de controles fuertes y variados; duplicación de los resultados de LR en cada uno de los

EDICIÓN DIGITAL - GRATUITA

La NASA mantiene la búsqueda de vida extraterrestre entre sus principales prioridades. El pasado febrero, el administrador de la NASA Jim Bridenstine dijo que podríamos encontrar vida microbiana en Marte. «Nuestra nación se ha comprometido a enviar astronautas a Marte. Cualquier vida allí podría amenazarlos a ellos y a nosotros a su regreso. Por lo tanto, la cuestión de la vida en Marte ahora es frontal y central», afirma

A juicio de Levin, se necesitaría «casi un milagro» para que Marte sea estéril. «El científico de la NASA Chris McKay dijo una vez que Marte y la Tierra han estado 'intercambiando saliva' durante miles de millones de años, lo que significa que, cuando un planeta es golpeado por cometas o grandes meteoritos, algunas eyecciones se disparan al espacio. Una pequeña fracción de este material finalmente aterriza en el otro planeta, quizás infectándolo con autoestopistas microbiológicos», explica. Se ha demostrado que algunas especies microbianas de la Tierra podrían sobrevivir al medio ambiente marciano en muchos laboratorios. Incluso hay informes de la supervivencia de microorganismos expuestos al espacio desnudo fuera de la Estación Espacial Internacional (ISS).

El investigador recuerda que la prueba realizada en Marte es, en esencia, muy similar a lo que hizo Louis Pasteur en 1864 para detectar microorganismos bajo el microscopio, la misma que utilizan diariamente las autoridades sanitarias de todo el mundo para examinar el agua potable. Solo que en Marte se añadieron varios nutrientes que se cree que amplían las posibilidades de éxito con organismos extraños, y el etiquetado de los nutrientes con carbono radiactivo. «Estas mejoras hicieron que el LR fuera sensible a las poblaciones microbianas muy bajas postuladas para Marte, en caso de existir, y redujo el tiempo de detección de microorganismos terrestres a aproximadamente una hora. Pero en Marte, cada experimento de LR continuó durante siete días. Se agregó un control de calor, similar al de Pasteur, para determinar si alguna respuesta obtenida fue biológica o química», añade. la Tierra para su examen biológico».

dos sitios Vikings; replicación del experimento en los dos sitios; y el fracaso durante 43 años de cualquier experimento o teoría para proporcionar una explicación no biológica definitiva de los resultados del experimento LR», cita el autor del artículo. «¿Cuál es la evidencia contra la posibilidad de vida en Marte? El hecho sorprendente es que no hay ninguno. Además, los estudios de laboratorio han demostrado que algunos microorganismos terrestres podrían sobrevivir y crecer en Marte», añade.

Nueva prueba de vida

LEVIN RECLAMA QUE LA NASA INCLUYA UNA PRUEBA DE DETECCIÓN DE VIDA EN SU MÓDULO DE ATERRIZAJE DE MARTE 2020 (QUE, EN PRINCIPIO, NO LA VA A CONTENER). Y PROPONE QUE EL EXPERIMENTO LR, MODIFICADO CON LA CAPACIDAD DE DETECTAR EL METABOLISMO QUIRAL, SE ENVÍE A MARTE PARA CONFIRMAR LA EXISTENCIA DE LA VIDA: «LAS REACCIONES QUÍMICAS NO BIOLÓGICAS NO DISTINGUEN ENTRE 'ZURDOS' Y MOLÉCULAS ORGÁNICAS 'DIESTRAS', PERO TODOS LOS SERES VIVOS LO HACEN», EXPLICA. ESOS NUEVOS EXPERIMENTOS «PODRÍAN DETERMINAR SI ALGUNA VIDA DETECTADA FUE SIMILAR A LA NUESTRA, O SI HUBO UNA GÉNESIS SEPARADA. ESTE SERÍA UN DESCUBRIMIENTO CIENTÍFICO FUNDAMENTAL POR DERECHO PROPIO. YA SE HA DISEÑADO UN CLR PEQUEÑO Y LIVIANO Y SU PRINCIPIO SE HA VERIFICADO MEDIANTE PRUEBAS. PODRÍA CONVERTIRSE FÁCILMENTE EN UN INSTRUMENTO DE VUELO», ANUNCIA. LEVIN TAMBIÉN PIDE QUE UN PANEL DE CIENTÍFICOS REVISE LOS DATOS DE LAS VIKING JUNTO CON EVIDENCIAS MÁS RECIENTES SOBRE LA VIDA EN MARTE. «UN JURADO TAN OBJETIVO PODRÍA CONCLUIR, COMO LO HICE YO, QUE EL VIKING LR SÍ ENCONTRÓ VIDA. EN CUALQUIER CASO, EL ESTUDIO PROBABLEMENTE PRODUCIRÍA UNA GUÍA IMPORTANTE PARA LA BÚSQUEDA DE LA NASA DE SU SANTO GRIAL», ASEGURA.

VIDA EN MARTE

*UN CIENTÍFICO DE LA
NASA, CONVENCIDO
DE HABER
ENCONTRADO VIDA
EN MARTE EN 1976*



Vanessa y María

MÁS DE CIEN CIENTÍFICOS ASEGURAN QUE LA PROHIBICIÓN DE LA CAZA DE TROFEO NO AYUDARÁ A PROTEGER A LOS ANIMALES

ASEGURAN QUE GRANDES ÁREAS DE TIERRAS SERÍAN DESTINADAS A OTROS USOS Y DEJARÍAN DE SER UN HÁBITAT PARA ESTAS ESPECIES.

Una carta abierta de un grupo de 113 científicos publicada en la revista Science el pasado 30 de agosto, sostiene que hay “evidencia convincente” de que la prohibición de la llamada caza de trofeo no ayudará a proteger a los animales, y de hecho “afectará negativamente” a la conservación.

En diálogo con medios locales, la Dra. Amy Dickman, una de las científicas firmantes, ha explicado que imponer una prohibición completa cause “la muerte de más animales” y ha agregado: “Puede que no lo veas en las redes sociales, pero los animales morirán, atrapados, envenenados o en conflicto con la población local”.

SU PROPUESTA: LA CAZA REGULADA

La publicación fue hecha en medio del debate abierto por parte del gobierno del Reino Unido, con respecto a si debiera haber nuevas reglas sobre la importación de trofeos de caza. Según afirma este conjunto de profesionales, es posible que la prohibición de esta práctica afecte a grandes áreas de tierra se convertirán a otros usos y dejaran de ser un hábitat para estas especies.

De esta manera, sostiene que “La consecuencia no deseada es que terminemos con muchos más animales muertos por asesinatos ilegales y pérdida de hábitat”.

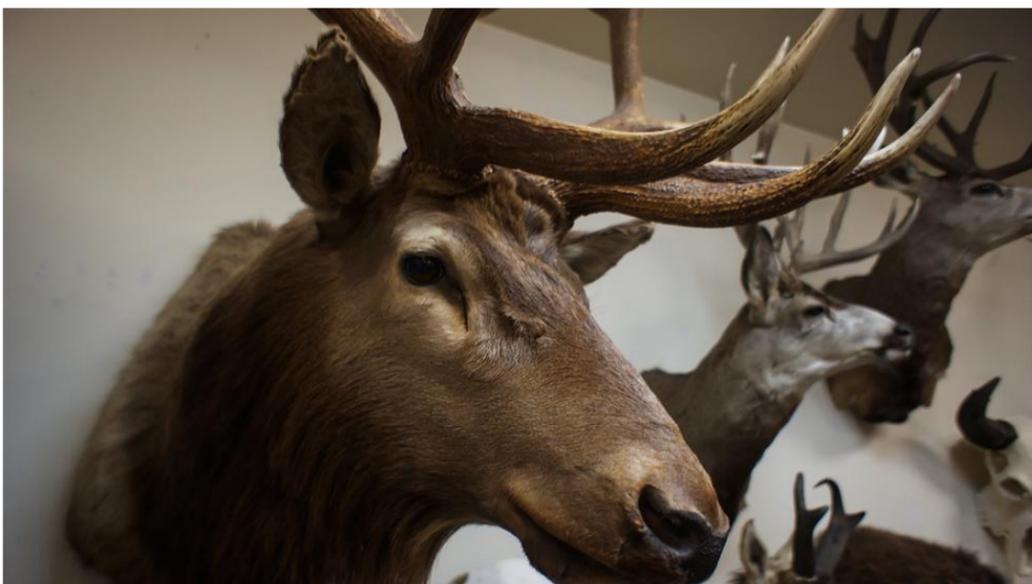
Según los científicos, terminar con la caza de trofeos significaría que la tierra sea utilizada para otros usos y dejará de servir como hogar para muchos animales, en tanto no sería redituable mantenerlas en su estado salvaje.

Como alternativa, los científicos dicen estar a favor de la caza de trofeo bien regulada, siguiendo la orientación de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza).

**MÁS DE CIEN
CIENTÍFICOS
ASEGURAN QUE LA
PROHIBICIÓN DE
LA CAZA
DE TROFEO NO
AYUDARÁ A
LA PROTECCIÓN
DE LOS ANIMALES**

ASEGURAN QUE GRANDES ÁREAS
DE TIERRAS SERÍAN DESTINADAS A
OTROS USOS Y DEJARÍAN DE SER
UN HÁBITAT PARA ESTAS ESPECIES.

¿Estás de acuerdo con esto? ¿Qué
soluciones propondrías



Javier Martín, Ayleen Vázquez y Víctor Montes

HUMANOS Y SALAMANDRAS: MISMA MOLÉCULA PARA REGENERAR CARTÍLAGOS DAÑADOS

EL HALLAZGO MEJORARÍA EL TRATAMIENTO DE LA ARTROSIS

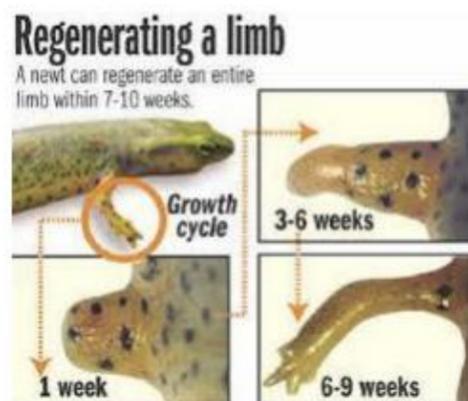
No poder escribir o teclear, tener dificultades para andar o sujetar una cuchara y sentir ansiedad por falta de movilidad son consecuencias de la artrosis causada por lesiones, sobrepeso o envejecimiento. La doctora Virginia Kraus, investigadora en la facultad de medicina de la Universidad Duke destaca como uno de los países más afectados por esta enfermedad a España, donde el 30% de la población la padece.

El 23,5% de las mujeres mayores de 15 años tienen artrosis.

Para Josep Verges, presidente de la Fundación Internacional de Artrosis, la asociación de esta dolencia y envejecimiento es “un error”. El 20% de la gente de avanzada edad no tiene artrosis y el 23,5% de las mujeres mayores de 15 años sí. España se ve tan afectada porque su población es longeva y porque tiene una gran actividad deportista. Sea por una u otra circunstancia las articulaciones se ven perjudicadas. El problema es muy importante y cuesta hasta 4.800 millones de euros tratarlo.

Aunque el humano es incapaz de regenerar una extremidad como lo hace la salamandra con su cola, un estudio demuestra que el cuerpo contiene la misma molécula que ella, llamada microRNA en cantidades más pequeña. Este elemento tiene un papel crucial en la reconstrucción del cartílago dañado y el aumento de su presencia puede mejorar el tratamiento de la artrosis.

“Los humanos no podemos regenerar un miembro como la salamandra porque no tenemos suficientes moléculas y probablemente carezcamos de las más importantes. Por eso tenemos que encontrar las que nos faltan” cuenta Kraus. También piensa que es posible inyectar más moléculas microRNA para estimular la reparación del cartílago. Por ahora las medidas preventivas para evitar la artrosis son: mantener una buena musculatura, llevar un buen calzado y evitar la sobrecarga de las articulaciones.



AUTORES:
Guillermo Muñoz García
Pablo García García<

SATURNO SE CONVIERTE EN EL PLANETA CON MÁS SATÉLITES.

*SE DESCUBREN 20 SATÉLITES QUE SE DESCONOCÍAN,
HACIENDO UN TOTAL DE 82.*

En el telescopio Subaru, ubicado en la cima del monte Mauna Kea en Hawái, se han descubierto 20 satélites en saturno, haciendo un total de 82, convirtiéndose en el planeta con mas satélites del sistema solar, superando a Júpiter, que tiene 79. Estos nuevos satélites tienen un diámetro de 5 kilómetros, y 17 de ellos orbitan saturno hacia atrás. Las lunas mas cercanas al planeta y que giran al mismo sentido, tardan 2 años en orbitar al planeta, y los más alejados tardan mas de tres años con su movimiento contrario.

Los expertos no descartan que estos satélites fueran fragmentos de lunas de mayor tamaño.

Cuando el sistema solar era joven, el sol estaba rodeado de un disco giratorio de gas y polvo del que nacieron los planetas. Se cree que una estructura similar rodeo a saturno durante su formación. El hecho de que estas nuevas lunas fueran capaces de seguir orbitando a Saturno una vez que los satélites mayores de los que procedían se rompieran indica que estas colisiones ocurrieron después de que el proceso de formación del planeta estuviera casi completo y los discos que caracterizan al planeta no tuvieran influencia.

Las nuevas lunas van a ser bautizadas con nombres que escoja el publico, haciendo referencia a los gigantes de la mitologista nórdica Gala o Inuit.

Alfredo y Aitor

LA PARADOJA DE LOS GEMELOS EN EL ESPACIO

LOS CIENTÍFICOS DE LA NASA VEN EN MARK Y SCOTT KELLY UNA OPORTUNIDAD ÚNICA DE INVESTIGAR LOS EFECTOS BIOLÓGICOS DEL VUELO ESPACIAL

Siempre que se habla de Einstein y su Teoría de la Relatividad es inevitable hacer una breve referencia a la paradoja de los gemelos:

un gemelo se queda en la Tierra mientras que el otro viaja en un cohete ultrarrápido hasta la Estrella Polar, da la vuelta y regresa a casa. Cuando llega, él solo ha envejecido seis meses, mientras que su hermano es ya un anciano. No se trata de un fenómeno biológico, sino de una propiedad fundamental del tiempo, que se retarda cuando te mueves muy deprisa, afectando tanto a tu cuerpo como a tu reloj, tanto a tus neuronas como a los quarks que las componen. Lo mismo ocurriría si el gemelo viajero se acercara a un agujero negro, porque la gravedad también retarda el tiempo.

Hasta el momento nadie ha llevado a la práctica estos experimentos mentales con gemelos, pero la NASA acaba de hacerles una especie de homenaje.

Dos gemelos sólo son idénticos en el momento en que un embrión se divide en dos. La vida los puede separar. Y volver a juntar.

Los gemelos se llaman Mark y Scott Kelly. Ambos son astronautas de la NASA, perfectamente calvos y no fáciles de distinguir. Los periodistas entrevistaron a Scott hace un año cuando estuvo en España a promocionar su libro *Resistencia: un año en el espacio*. Este libro narra la experiencia que le llevó, en 2015, a batir el récord de permanencia en la Estación Espacial Internacional: 340 días y 5.540 vueltas a la Tierra. Un tiempo que nos bastaría ahora mismo para mandar una misión tripulada a Marte. Su hermano Mark, sin embargo, apenas ha volado 50 horas, y en órbitas más bajas. Los científicos de la NASA vieron ahí una oportunidad única de investigar los efectos biológicos del vuelo espacial: reúnes a dos gemelos, uno viaja al espacio y cuando vuelve comparas sus parámetros fisiológicos, su metabolismo y su genómica con los del hermano que se ha quedado en Tierra.

Este hecho sería la paradoja relativista de los gemelos, pero en su humilde versión médica.

Cuando Scott volvió a la Tierra después de su permanencia en la Estación Espacial Internacional, se hizo las mismas pruebas médicas que su hermano gemelo que había permanecido en la Tierra. Los análisis de las muestras analizadas mostraron diferencias notables entre los hermanos: había cambios en su metabolismo, en su epigenética (la modulación de la actividad de los genes en respuesta al entorno) y, más curioso aún, en la misma estructura de sus cromosomas. Los telómeros (extremos de los cromosomas) suelen encogerse con la edad, pero los de Scott eran más grandes que los de su hermano, y más que los suyos propios antes de emprender el viaje. Uno de sus cromosomas, además, había experimentado una “inversión”, por la que un gran tramo de ADN se da la vuelta respecto a sus genes vecinos.

Lo más curioso es que casi todos esos cambios son reversibles. Una que vez que Scott volvió a nuestro planeta, sus parámetros regresaron a lo normal —a los que tiene su hermano— en cuestión de un año o menos. Los cambios epigenéticos, que tal vez fueran adaptaciones al estrés de vivir un año en el espacio, se han disipado, y sus telómeros han vuelto a acortarse hasta lo que corresponde a un hombre de su edad. Lo único que perdura es su inversión cromosómica. Esas cosas son fatigosas de deshacer, y a menudo subyacen a la evolución de las especies.

Por lo poco que sabemos, estos son entonces los efectos de la vida en el espacio, y los que sufrirán nuestros herederos que viajen a Marte.

LA PARADOJA DE LOS DOS GEMELOS

$$t = \frac{t_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$$

