

Vida&futuro

CONTACTENOS ► editorvida@comercio.com.pe

MUERE GANADOR DEL NOBEL DE FÍSICA

El físico ruso Vitaly Ginzburg, uno de los padres de la bomba de hidrógeno soviética, murió en Moscú a los 93 años por un paro cardíaco.

HAY MÁS VACUNADOS EN CHINA

Más de ocho millones de chinos fueron vacunados contra la gripe AH1N1, según datos del Ministerio de Salud.



¡MUJERES, ALERTA! Los problemas para obtener asistencia médica serán la principal causa de muerte de mujeres en el mundo, revela un informe publicado ayer por la OMS.

Especial ► LA GALAXIA

¿Sabía que hay por lo menos 25 millones de estrellas con, por lo menos, un planeta cuyas condiciones podrían aproximarse a las de la Tierra? Descubra que no estamos solos

Un universo con mucha vida

Tomás Unger



Desde que Copérnico sacó a la Tierra del centro del universo, la humanidad ha estado fascinada por la posibilidad de vida en otros mundos. Hace poco mostramos en esta página por qué las probabilidades están abrumadoramente a favor de la existencia de vida inteligente en otros lugares del universo. También explicamos por qué las probabilidades, también en forma abrumadora, están en contra de cualquier contacto con ellas. Ahora los astrónomos han calculado las probabilidades de vida en nuestra galaxia, la Vía Láctea.

Un reciente artículo en la revista "Sky & Telescope" da las cifras. Eliminadas las estrellas cercanas al centro de la galaxia, donde la actividad y explosiones de supernovas son disruptivas, y las del borde exterior pobre en elementos pesados, queda un anillo central. De este anillo eliminan las estrellas binarias, las masivas de corta vida y las enanas rojas, por tener condiciones adversas. Finalmente les quedan 25 millones de estrellas con por lo menos un planeta con condiciones que se aproximan a las de la Tierra. Si a esto se añade los satélites, la cifra pasa de mil millones.

FORMAS DE VIDA

Cuando hablamos de vida, generalmente pensamos en organismos multicelulares, plantas y animales, basados en la fotosíntesis, el proceso por el que las plantas producen carbohidratos con agua y CO₂ y liberan oxígeno usando energía solar. Esta forma de vida requiere luz y tiene restricciones muy limitadas de temperatura, presión y acidez.

Pero en la Tierra abunda la vida fuera de estos parámetros. Los microorganismos unicelulares más antiguos*, llamados arqueas, y ciertas bacterias no requieren de luz ni oxígeno. Es más, soportan temperaturas a las que hierve el agua y a las que se congela. Las arqueas y bacterias, llamadas procariotes (célu-



FOTOILUSTRACIÓN: CLAUDIA GASTALDO

¿SOLOS?. La idea de saber si hay más vida en el universo siempre ha intrigado al hombre. Muchas investigaciones se centran en ello.

“En la Tierra tomó casi tres mil millones de años producir un organismo multicelular como la esponja”

LA VIDA EXTRATERRESTRE

Con excepción de la película "La amenaza de Andrómeda" de 1971, basada en la novela de Michael Crichton, las historias de ciencia ficción presentan una vida extraterrestre similar a nuestra vida multicelular. Sin embargo, la vida terrestre se originó en condiciones extremas con organismos unicelulares que demoraron miles de millones de años en evolucionar. Los originales aún están con nosotros. Si en otro mundo también surgieron en condiciones extremas que se han mantenido, pueden haber evolucionado para adaptarse a ellas.

Es posible que hayan evolucionado creando organismos multicelulares complejos con una química y metabolismo diferente a los nuestros. Al parecer el flujo de energía en un sistema, ya sea por radiación solar, calor (donde hay diferencia de temperaturas) o radiación nuclear, tiende a organizarlo. Este es un proceso que va contra la entropía (la tendencia al caos) y es esencial para la vida.

En la Tierra tomó casi tres mil millones de años producir un organismo multicelular como la esponja y cuando el mar se oxigenó el proceso se aceleró. No hay razón para creer que algo similar no haya ocurrido y esté ocurriendo en otros lugares del universo.

Sin salir de nuestro diminuto Sistema Solar tenemos lugares donde es posible imaginar seres similares a nuestros procariotes. En Venus hay una atmósfera densa, caliente, sin oxígeno y con azufre, condiciones que no soporta la vida multicelular como la conocemos, pero no difiere mucho del ecosistema en que prosperan las arqueas. Los científicos esperan que la primera expedición a Marte pueda encontrar los fósiles de esta vida, si la hubo.

Los mejores candidatos para sostener vida en nuestro sistema serían los satélites de los grandes planetas exteriores: las lunas de Júpiter y Saturno. Entre estos, el más interesante parece ser el frío mar de metano de Titán, la luna gigante de Saturno (5.800 km de diámetro).

“Si las leyes de la física se cumplen en todo el universo, hay pocas probabilidades de conocer vida extraterrestre”

De haber un flujo de energía en Titán, o los hielos del mar de Europa, satélite de Júpiter, son lugares donde es posible que prosperen organismos similares a nuestras arqueas.

UN ENFOQUE ALIENÍGENO

A pesar de su enorme variedad de formas, la vida terrestre que conocemos y nos es familiar tiene el mismo origen y tiene toda una sola forma de reproducción (el código genético helicoidal). Esto hace válida la pregunta de Sagan: “¿...reconoceríamos la vida extraterrestre si la viéramos? Nuestra imaginación trabaja en base a lo que conocemos. Solo sabemos, o al menos creemos saber, que el resto del universo

obedece a las mismas leyes de la física. Si en otros lugares ha evolucionado una forma de vida basada en procesos que desconocemos y no imaginamos, su actitud será similar.

Spongámonos por un momento que una forma de vida basada en otra química y en otros procesos metabólicos nos observa con instrumentos similares a los nuestros. Al ver un planeta rodeado por una atmósfera corrosiva de oxígeno y expuesto a la violenta radiación del Sol les deberá parecer un lugar totalmente inhóspito. Así como nos parecen extremas las condiciones que hemos observado en lo poco que conocemos, a un observador de otro sistema pueden parecerle extremas las nuestras.

TIEMPO Y ENERGÍA

Una de las condiciones que toma en cuenta el artículo de "Sky & Telescope" es el tiempo. Debido a que las estrellas tienen una duración inversamente proporcional a su tamaño, descartan los sistemas de estrellas grandes por no dar tiempo a la evolución. Las cifras mencionadas toman en cuenta todos los requisitos, incluyendo el flujo de energía y la evolución. Aun así los lugares aptos para la vida, en una forma que podemos imaginar fácilmente, se cuentan en millones en nuestra galaxia.

En varias oportunidades he dicho que sería el colmo de la soberbia creer que somos únicos en el universo. Desgraciadamente sí, como creemos, las leyes de la física se cumplen en todo el universo, las probabilidades de conocer la vida extraterrestre virtualmente desaparecen.

Pongámonos en el caso de que la vida inteligente está muy cerca, en una de las constelaciones a mitad de camino entre nosotros y el centro de nuestra galaxia (la Vía Láctea).

Para hacerles llegar un saludo por esta Navidad, hubiéramos tenido que enviarlo cuando los primeros pobladores de América cruzaban el Estrecho de Beh-ring. Si nuestros vecinos lo descifran y contestan de inmediato, la respuesta nos llegará... para la Navidad del año 27.000. Es una pena.

* Las arqueas tienen 3.500 millones de años, mil millones más que los organismos multicelulares.

INTERNET. VIDEOJUEGO DE SABOR NACIONAL

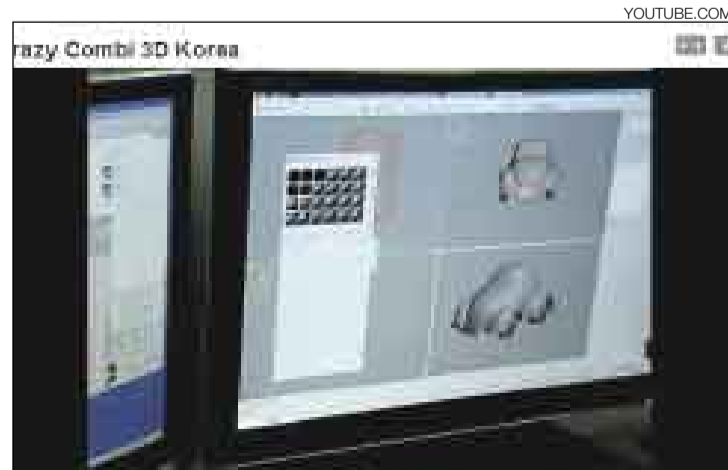
Lanzarán versión en tercera dimensión de Crazy Combi

Coreanos están desarrollándolo. Esperan tenerlo listo antes de Navidad

RONNY ISLA ISUIZA

Crazy Combi es un sencillo videojuego en Facebook en el que el jugador debe evitar que su combi choque, eludiendo y saltando sobre Ticos y station wagon. Tras superar los dos millones de usuarios en cinco meses y cuando se pensaba que todo estaba dicho sobre este tema, llega otra novedad: una versión para computadora y tercera dimensión.

Así lo informó a elcomercio.pe Javier Albarracín, director de Inventarte, la empresa peruana que desarrolló la famosa aplicación. La nueva versión será desarrollada como videojuego en red y podrá jugarse en cualquier computadora conectada a Internet.



AVANCE. Albarracín colgó un video en el portal YouTube, donde se aprecia cuáles son los avances de la nueva versión del videojuego.

Inventarte se asoció en octubre con FHL Games, una experimentada empresa coreana y desde hace 40 días se trabaja en la nueva versión del juego.

En comunicación vía Skype desde Corea del Sur, Albarracín dijo que el proyecto va viento en

popa y que actualmente el juego está desarrollado al 70%. “Esperamos que Crazy Combi en 3D sea lanzado antes de Navidad”, declaró. Preciso que son nueve ingenieros y diseñadores quienes desarrollan este producto 'freemium' (de uso gratuito).

EN PUNTOS

Si se pregunta qué pasará con los puntajes que suele conseguir como conductor de esta combi virtual, no se preocupe, pues aún podrá presumir de su destreza en Facebook. El puntaje acumulado en esta nueva versión de Crazy Combi también será registrado en la aplicación de la red social a través del sistema Facebook Connect.

Crazy Combi 3D también tendrá una versión de pago que brindará al usuario mayores ventajas, como adquirir un mejor motor para su vehículo o comprar puntos para tener una mejor combi.

ZONABLOGS

Sepa más sobre este juego y vea un video del trabajo en Corea en:

<http://blogs.elcomercio.pe/vidayfuturo>

MEDIO AMBIENTE. ¿UNA ANTÁRTIDA VERDE?

Proliferan las plantas tras la disminución del hielo

Científicos afirman que es una forma en que la naturaleza se adapta a los cambios

LONDRES [EFE]. Los expertos del British Antarctic Survey (BAS, por sus siglas en inglés) han hallado una proliferación de pequeñas plantas marinas en aguas que han quedado expuestas por la disminución de la capa de hielo en la península antártica. Según informó ayer el BAS, centro británico de estudio del continente blanco, se trata del fitoplancton, cuya proliferación tiene un efecto beneficioso en el clima.

Al morir, el fitoplancton se hunde y queda en el fondo del mar, donde puede almacenar carbono durante miles de millones de años, agregan los investigadores del citado centro.

El profesor Lloyd Peck, del BAS, señaló que este es un des-

EL DATO

Helado retroceso

En el último medio siglo la disminución del hielo abrió al menos 24.000 km² de agua, que han sido colonizados por fitoplancton, el cual puede absorber el carbono.

cubrimiento importante porque “demuestra la capacidad de la naturaleza de desarrollarse ante la adversidad”.

“Necesitamos tener en cuenta esta absorción natural del carbono en nuestros cálculos y modelos para predecir futuros cambios climáticos. Hasta ahora no sabemos si vamos a ver más cosas como esta en el resto de la costa antártica, pero es algo sobre lo que prestaremos atención”, agregó Peck, responsable del estudio.