

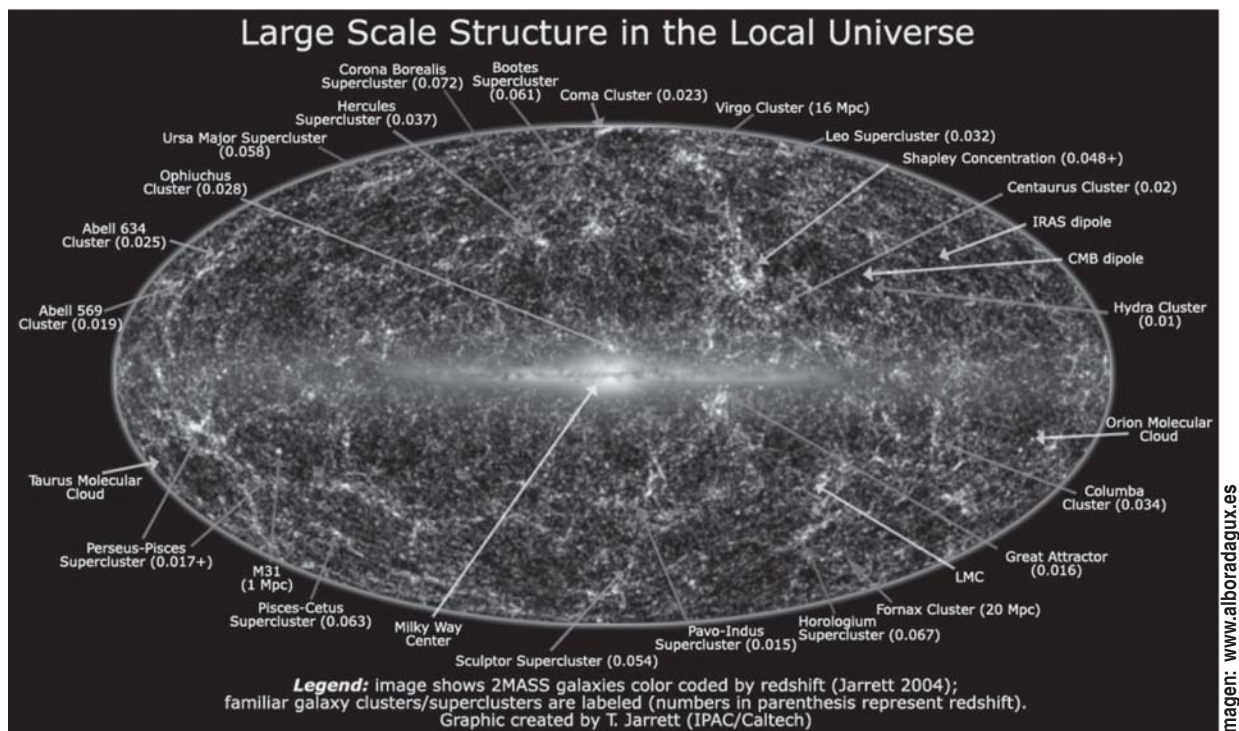
□ Eduardo Estrada

El gran atractor

En 1989 los parámetros registrados por el satélite de la NASA Explorador del Fondo Cósmico (COBE por sus siglas en inglés), conocido también como Explorer 66, relacionados con la intensidad de la radiación cósmica de fondo (RCF) (Cosmic Microwave Background, CMB), es decir, la energía remanente producto del Big Bang, permitieron a los astrónomos determinar con precisión el valor de la misma en 2,735°K.

Al mismo tiempo brindó la oportunidad de confirmar, en gran parte, esta teoría como la del origen del universo, dado que la elevada temperatura del universo primigenio, derivada de la singularidad del Big Bang, debió haberse convertido en un campo de radiación térmica con una distribución única de intensidad con respecto a la longitud de onda.

Sin embargo, el COBE también permitió medir pequeñas variaciones de la intensidad de la radiación cósmica de fondo, resultando que la temperatura de la RCF es levemente



te mayor por efecto de los movimientos cósmicos relacionados con la Tierra (149.675.000 km/hora), en su viaje de traslación alrededor del Sol, y del Sol, en su órbita alrededor del centro de la galaxia (216 km/seg), por lo que tarda 230 millones de años en dar una órbita completa, y de la galaxia a través del universo.

Esto, a su vez, permitió a los astrónomos conocer que el llamado Grupo Local de Galaxias, conformado por la Vía Láctea y su vecina Andrómeda, junto a otras 30 galaxias pequeñas, se está moviendo a una velocidad de aproximadamente 600 kilómetros por segundo, en ángulo con la dirección de Virgo.

Lo característico de esta velocidad es que la atracción gravitatoria que produce la masa de Virgo que, según los promedios cosmológicos es del orden de 200 a 300 km/seg, nos da una diferencia de entre 300 y 400 km/seg, en la velocidad promedio del llamado Grupo Local.

Por lo que los científicos recientemente han descubierto que el objeto que nos está atrayendo vertiginosamente, y al cual le corresponde aproximadamente 50% del movimiento de nuestras galaxias a través del espacio, y que sin embargo nunca alcanzaremos porque la expansión del universo nos está alejando de sus cercanías nueve veces más rápido que la velocidad en que la gravedad del mismo nos atrae hacia él, es un conglomerado de galaxias al cual han bautizado como El Muro.

David Radburn-Smith, de la Universidad de Durham, afirma, en un artículo publicado en la revista *Monthly Notices*, de la Sociedad Astronómica Real, que este cuerpo estelar podría contener alrededor de 12,000 Vías Lácteas, encontrándose a una distancia, también aproximada, de unos 200 millones de años luz.

Sin embargo, Dale Kocevsky, de la Universidad de Hawai, miembro del equipo investigador que informó del hallazgo del Muro o el Gran Atractor, como también se le conoce, afirma que sus investigaciones demuestran que dicho cuerpo y sus estructuras asociadas carecen de la masa suficiente como para generar tal tirón gravitacional, por lo que propone que hay más cuerpos similares más allá de éste.

Los astrónomos, anteriormente, ya habían anunciado la probable existencia de conglomerados similares descritos como "los grandes muros". Por lo que se presume que el tirón que están sintiendo nuestras galaxias, muy probablemente, se deba tanto al cercano Gran Atractor, como a otras estructuras similares más distantes, y así sucesivamente.

Más información en: <http://www.astroseti.org>

Y en: [http:// axxon.com.ar](http://axxon.com.ar)

El A/H1N1 y el futuro de la humanidad

La OMS declaró, el 11 de junio de 2009, la fase 6 de alerta por el virus de la Influenza A/ H1N1, lo que significa que nos hallamos ante una pandemia, la humanidad se prepara actualmente para enfrentar lo que podría ser la primera catástrofe sanitaria del mundo globalizado.

El efecto deletéreo de las pandemias no se limita a la salud humana, sus consecuencias también afectan la economía y las finanzas de las naciones, y hasta las relaciones interpersonales, fomentando la discriminación y el aislamiento de los individuos infectados.

Para nuestro país, el Banco Mundial anunció en el segundo trimestre una caída de 2.2% del Producto Interno Bruto, como efecto colateral de este virus en el comercio, hoteles y restaurantes en el sector turismo.

Para el mes de julio las estadísticas reportadas por la Organización Mundial de la Salud no serán nada halagüeñas; lo mismo que los pronósticos sobre la evolución de la pandemia en el mundo.

El reporte de la OMS de este periodo anuncia que Estados Unidos es el país con el mayor número de infectados, con 21 mil 449 casos, sumando, a la fecha en que se emitió este reporte, ochenta y cinco muertos, le sigue México, con siete mil seiscientos veinticuatro casos, con 113 fallecidos; Canadá, con mil setecientos diez casos y trece personas que han perdido la vida por esta causa.

Para el 26 de junio, según la OMS, el virus A/H1N1 había contaminado a 59 mil 814 personas en 113 países del mundo, dejando 263 muertos, registrando para ese enton-

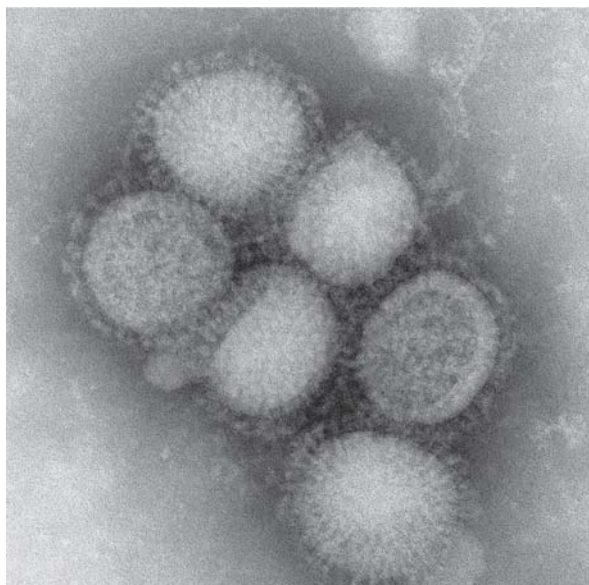


Imagen: www.diario.com.mx

ces en Chile su más fuerte progresión. Sin embargo, la humanidad, a lo largo de su historia, ha sufrido un sinnúmero de pandemias (pestes) que han dejado diezmadas y semipobladas algunas regiones de Asia y Europa. Millones de personas cayeron víctimas de su azote.

La peste negra irrumpió en el siglo XIV; se estima que ésta causó la desaparición de un tercio de la población del continente europeo, Asia y África; unos 25 millones de muertos en Europa y otros 40, aproximadamente, entre Asia y África.

Los científicos creen que la peste negra fue un brote de peste bubónica, epidemia que se ha extendido en varias ocasiones por el mundo a lo largo de la historia. Siendo causada por la bacteria *Yersinia pestis*, cuyo vector son la pulgas diseminadas a través de las ratas.

Esta pandemia, la más mortífera del siglo XIV, comenzó muy probablemente en algún lugar del norte de la India, en las estepas de Asia central, desde donde fue llevada al oeste por los ejércitos mongoles.

La peste llegó a Europa a través de la península de Crimea, desde la colonia genovesa de Kaffa (actual Teodosia), que fue tomada por los mongoles. Los refugiados de Kaffa llevaron la peste a Messina, Génova y Venecia, alrededor de 1347-1348.

Desde Italia, la peste se extendió por Europa, alcanzando a Francia, España, Inglaterra, Alemania, Escandinavia y finalmente el noroeste de Rusia.

Más recientemente, en el siglo XX, tres han sido las pandemias que han asolado al mundo: la gripe española, la gripe asiática y la fiebre de Hong Kong. La llamada gripe española apareció entre 1918-1919, causó unos cuarenta millones de muertos y unos mil millones de enfermos, principalmente jóvenes adultos.

La gripe surgió originalmente en China, extendiéndose posteriormente por Estados Unidos y llevada a Europa por los ejércitos de este país durante la Primera Guerra Mundial. La pandemia, por su carácter global, ayudó a tomar conciencia de las amenazas biológicas que asechan a la humanidad, originando la creación, por parte de la Sociedad de Naciones, antecesora de la Organización de las Naciones Unidas, la creación de un organismo de salud mundial que se convirtió en la Organización Mundial de la Salud (OMS).

La gripe asiática, (H2N2) 1957-1958, azotó en dos virulentas oleadas a causa de su mutación y originó unos cuatro millones de muertos en el mundo. Apareció por primera vez en una provincia meridional de China, en febrero de 1957, pasando posteriormente a Europa y a los Estados Unidos, causó, sólo en este país, setenta mil muertos, siendo principalmente ancianos sus víctimas.

La fiebre de Hong Kong 1968-1969 irrumpió en el mundo entre el verano de 1968 y la primavera de 1970, mató entre uno y dos millones de personas, siendo sus víctimas principalmente niños.

Posteriormente, en 1995, se produjo una seria epidemia en Zaire (África), donde se diagnosticaron 250 casos de los cuales falleció 80%. El causante de estos decesos fue el virus del Ebola, el más mortífero que se conoce. Este filovirus comprende cuatro cepas denominadas Ebola Zaire, Ebola Sudán, Ebola Reston y Ebola Tai Forest (Ebola Ivory Coast).

El más deletéreo es el Ebola Zaire, que mata a nueve de cada diez personas infectadas. El virus Ebola ocasiona un

cuadro febril agudo, muy severo y a menudo mortal, que afecta a los humanos y a los primates, produciendo hemorragias generalizadas.

Más recientemente, en 2003, otros brotes infecciosos surgieron con mayor o menor virulencia que los anteriores, esto debido a las medidas que los gobiernos de los países han implementado para su control y erradicación. Por ejemplo: el virus H5N1, responsable de la gripe aviar, o más recientemente, el brote que surgió en China y que amenazó con extenderse por el mundo debido a los modernos medios de transportes, el coronavirus del SARS (Síndrome Respiratorio Agudo), que logró afectar a 32 países, matando a 792 personas según cifras dadas por la OMS.

Por su parte, el A/H1N1 es una entidad biológica compuesta genéticamente por ácido ribonucleico (ARN), que para replicarse necesita de una célula huésped. El A-H1N1 es miembro de la familia de los *Orthomyxoviridae* y está formado por ocho segmentos de ARN, donde está el material genético.

La H corresponde a la HA glicoproteína hemaglutinina, que es la encargada de asegurar la descendencia viral; mientras que la N corresponde a la enzima (NA) de neuraminidasa, que actúa mediante la ruptura de los azúcares que ligan las partículas virales maduras.

Entre los diversos virus de la gripe con base a la peligrosidad, el tipo A es el responsable de las pandemias; mientras que el B es menos grave, siendo el de tipo estacional, y el de la C provoca una gripe muy parecida a un resfriado común.

El virus se disemina a través de gotas cargadas del mismo que pueden ser de saliva o bien fomites llenos de ésta. Los fomites son superficies u objetos contaminados, como botones de elevador, manijas de puertas o pasamanos en el transporte público. El medio en que viaja el virus es el aire, por lo que se vuelve más peligroso y contagioso.

El clima cálido que actualmente se vive en México es un factor que debilita al virus A/H1N1. Los climas invernales y secos son favorables, por lo que se podría esperar una segunda ola infecciosa a partir del otoño boreal correspondiente

a esta zona geográfica. Actualmente, en las zonas australes del planeta, específicamente en Sudamérica, el virus ha mostrado una mayor virulencia debido al sustrato climático favorable para su propagación. Generalmente la influenza es un evento de la época invernal.

Los virus de la gripe son más resistentes en un ambiente seco y frío, pueden conservar su capacidad infecciosa durante una semana a la temperatura del cuerpo humano y por, aproximadamente, 30 días a 0°C y por más tiempo a menores temperaturas.

Existen tres formas de combatir los virus: con antivirales (los antibióticos no combaten a los virus), desinfectando los fomites, es decir, las superficies que pudieran estar infectadas por contacto con saliva o cepas del virus, o previniendo su aparición a través una dieta balanceada y rica en vitamina C, o bien, a través de la vacunas. Se recomienda, también, lavarse las manos, limpiar superficies, no compartir alimentos, no saludar de mano, no besar y utilizar guantes.

Sin embargo, el conocimiento de la estructura, la bioquímica y el modo en que este microorganismo afecta al ser humano no es suficiente para combatirlo. Porque, como todos sabemos, el ingrediente evolutivo inherente a todo lo vivo (aunque respecto a los virus existe una cuestión de si se tratan o no de organismos vivos. No tienen células, pero sí cuentan con genes y, sin embargo, evolucionan por selección natural) hace que continuamente surjan nuevas cepas que podrían ser inmunes a las vacunas o bien ser tan virulentos que matan antes de que haga efecto cualquier tratamiento.

Es el caso del 1454/H1N1, una mutación fue descubierta recientemente por un equipo de científicos brasileños en el Medio Oriente. Aunque aún no se ha determinado si esta nueva cepa del A/H1N1 es más agresiva, o si esta mutación tendrá un mayor poder de transmisión en los seres humanos.

Aún no hay certeza sobre el origen del A/H1N1, algunos estudios afirman que surgió en México a comienzos del mes de marzo, donde una gripe que derivó en muchos casos en severos problemas respiratorios afectó 60% de los residen-

tes de la comunidad de La Gloria, en Veracruz. Posteriormente, el 21 de abril, el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de los EE.UU., dio la voz de alerta acerca de dos casos aislados de un nuevo tipo de gripe porcina en humanos.

Estos dos primeros casos confirmados resultaron ser de dos niños residentes en los Estados Unidos; una niña de 9 años del condado de Imperial, California y un niño de 10 años de la ciudad de San Diego, del mismo estado, los cuales enfermaron el 28 y el 30 de marzo, respectivamente, no habiendo tenido ningún contacto con cerdos ni antecedentes de haber viajado a México.

Por la experiencia que anteriormente ha tenido la humanidad con estas pandemias, los países no deben soslayar la importancia de fomentar y estimular la investigación y el desarrollo en este campo, ya que, debido a factores evolutivos, estos organismos tienden a mutar rápidamente, creando cepas cada vez más agresivas, mientras los científicos elaboran vacunas más efectivas para combatirlos en una carrera, aparentemente, sin fin.

Más información en: <http://es.wikipedia.org>

<http://www.elnuevodiario.com.mx>

<http://www.who.int/es/index/html>

<http://www.sld.cu/sitios/influenzaporcina/>