

CIENCIA Y TECNOLOGÍA

No todo está hecho de átomos



POR DR. JAIME NAVÓN

Es probable que usted le haya explicado a su hijo que el planeta Tierra es sólo uno de los planetas del Sistema Solar cuya estrella, el Sol, es tan sólo una de las muchísimas de la galaxia y que además hay millones de galaxias en el Universo.

Todo eso es cierto, pero lo que seguramente lo tomará de sorpresa, si no lo sabe, es que todo lo que creíamos que había en el Universo; es decir, todas las estrellas, planetas, lo que hay en los planetas incluyéndolo a usted y a mí, ¡representa apenas el 4% del total del Universo!

Hoy en día hay consenso entre los científicos que existe en el universo un

tipo de materia invisible que se ha llamado «materia oscura» y que no puede ser observada porque no interactúa con la luz ni con las ondas electromagnéticas. Sólo se sabe de su existencia por el efecto gravitacional que ejerce y que no puede ser explicado por la masa de las galaxias visibles.

Se supone que partículas de materia oscura están constantemente impactándonos, pero no nos damos cuenta porque no interactúan con las partículas de materia normal. Recientemente se han diseñado experimentos para detectar materia oscura en la tierra, incluyendo observaciones en el «Large Hadron Collider» o LHC. Generalmente están

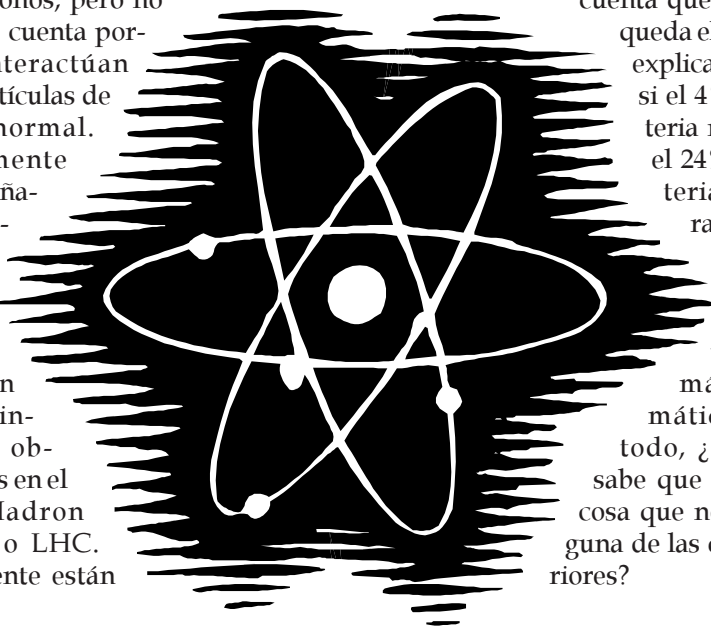
basados en observar energía «faltante» como resultado de una colisión y es muy posible que se encuentre pronto nueva evidencia de esta misteriosa forma de materia.

¿Cuánto del total del Universo es materia oscura? Unas seis veces más que la materia conocida; es decir, alrededor del 24%. Si eso lo ha impactado, seguramente también lo hará al darse

cuenta que aun nos queda el 72% por explicar. Claro, si el 4% es materia normal y el 24% es materia oscura, ¿de qué está formado el resto? Y lo más enigmático de todo, ¿cómo se sabe que hay otra cosa que no es ninguna de las dos anteriores?

Resulta que hace unos 10 años la ciencia comprobó que la expansión del Universo no estaba disminuyendo su velocidad sino que, por el contrario, era cada vez más rápida. Dado que la materia oscura debería, por el contrario, hacer que las galaxias se acerquen unas a otras, ella no podía ser responsable de esta inflación del espacio. La verdadera responsable es aquello que comprende el 72% y que los científicos han llamado energía oscura.

La teoría predice que los efectos de la materia oscura por un lado y de la energía oscura por otro, debería hacer tender a un universo en que hay aglomeraciones de galaxias cada vez mayores pero cada vez más alejadas de otras aglomeraciones. Dado que la expansión del espacio puede llegar a velocidades incluso mayores a la velocidad de la luz, llegará un momento en que sólo podremos observar el aglomerado en que estamos, ya que la luz de todos los otros no será capaz de alcanzarnos por la velocidad a que nos estamos alejando de ellos. El Universo que percibiremos entonces será sólo una mínima fracción del Universo real.



INSERCIÓN



Keren Kayemet Leisrael

קרן קיימת לישראל



Keren Kayemet Leisrael

קרן קיימת לישראל



HAN DEDICADO ÁRBOLES DEL KKL:

ANIVERSARIO: de Dinamarca: Gabriel Zaliasnik - Presidente CJCH.

ANIVERSARIO: N° 76 de PDI: Gabriel Zaliasnik - Presidente CJCH.

ANIVERSARIO: N° 121 de la Pontificia Universidad Católica: Gabriel Zaliasnik - Presidente CJCH.

PRIMERA COMUNIÓN: de Alejandro Soza Restrepo: Familia Levin Steiner.

CUMPLEAÑOS: de Claudia Andwanter: Pedro y Daniel De La Fabian.

CUMPLEAÑOS: N° 88 de Héctor Quiroga: Leontina Paiva.

PRONTA RECUPERACION: de Rujama Batia Bat Fanny: Sima Rezepka, Francine Tempel, Ivy Scheller, Bisel Rosenberg, Karen Rosenberg.

FALLECIMIENTOS:

ENRIQUE EICHIN BUSTAMANTE (Q.E.P.D.): Equipo Bellavista.

BERNARDO KISCHINEVSKY ROSENTHAL (Z.L.): Queenie Djimino de Abeliuk, Flia. Yudilevich Abeliuk, Flia. Abeliuk Acuña.

AMALIA MARÍA DEL CARMEN VILLAR (Q.E.P.D.): Daniel Wurmman y Flia.

MARIO TELLO DOTE (Q.E.P.D.): Jaime López Lisboa y Mariana Valenzuela Giesen.

MARCOS SCHERLING SCHERMAN (Z.L.): Flia. Osiac.

RODOLFO DELGADO PAREDES (Q.E.P.D.): Daniel Guelfand.

EDUARDO BERGER GURALNIK (Z.L.): Jorge Guralnik y Flia., Mario Guelfand y Flia.

RUTH PREIS BLOOM (Z.L.): Viña Santa Rita.

OLGA CUEVAS RODRÍGUEZ VDA. DE COLLAO (Q.E.P.D.): Irene Weissmann esposo e Hijos, Denise Feldman e hijos.

ABBY STEINSAPIR DOLBER (Z.L.): Enrique Sacchetti y Sra., Eveline Sacchetti y Enrique Vallejos, Hermanos Vanni, Teresa Chiamil, Patricia López y Flia., Marta Díaz, Nicolás Duran, Gay Jenkins e Ingrid Vergara, Denise Codner y Flia., Cristian Herrera y Flia., Alfredo Ovalle Rodríguez, Fernando Arcuch Salum, Alex y María Teresa Weinstein, Jaime Sinay, Jacob Ergas Ventura y Bertina Segal de Ergas, Alfredo Ergas y Sra.,

Carlos y Andrés Gelman, Joana y Nicole Baden, Antonio Yazigi y María Antonieta de Yazigi, José Antonio Yazigi y Astrid de Yazigi, Grupo Lior de WIZO, Flia. Pasmanik Beloj, Germán Montes Rencoret, Reinaldo Reuss Neilson.

HORTENCIA BUSSI SOTO (Q.E.P.D.): Gabriel Zaliasnik - Presidente y Daniel Farcas - Vicepresidente CJCH., Isaac Frenkel y Sra.

ANA LARRECHEDA VDA. DE MEDINA (Q.E.P.D.): Ari Grossman y Flia., Familia Szewkis.

DAMIÁN O. FRANCOIS T. (Q.E.P.D.): Hans y Úrsula Kychenthal.

SARA RAIER HENRÍQUEZ (Q.E.P.D.): Alfredo Ovalle Rodríguez - Presidente SONAMI.

RAQUEL CALDERÓN CRISPIN DE VENTURA (Z.L.): Elías Ventura y Flia., Alberto Dueñas y Flia., Héctor Rodríguez y Flia., Juan Carlos Kantor y Sra., León Avayú y Sra., Erika Markus y Antun, Nicolás Baar y Carla Muñoz, Arturo y Marilú Cohen, Familia Pessó Stulman, Sus Amigos de Cinemark Mall Alto Las Condes, Ricardo y Demetrio Babul,

Fernando y Victoria Silberman, Galia Engel y Flia., Carlos y Betty Gelman, Alex y María Teresa Weinstein, Tita Albala de Galatzan, Naum Zaliasnik y Cecilia Kopels, John Plaut y Teresa Vaccarezza, Familia Viejo Montemarano, Isaac y Tachi Frenkel, David Feldman y Sra., Rubén Matamala, Pedro Brill y Silvia Goren, Lilian Farkas y Alan Lanel.

JORGE STIPICIC (Q.E.P.D.): Alejandro Schlesinger y Sra.

PEDRO SERRANO PALMA (Q.E.P.D.): Alex y María Teresa Weinstein.

HERNÁN LEIVA BRITO (Q.E.P.D.): Elías Zavelev y Sra.

RAFAEL MOLINA (Q.E.P.D.): Mónica Bitrán de Rezepka.

ANA VERÓNICA GÓMEZ LACKINGTON (Q.E.P.D.): Claudio Wortsman Cánovas.

CARMEN GLORIA BINDER (Q.E.P.D.): Jaime López y Sra.

REGINA ALTALEF NAVARRO (Z.L.): Compañeras de estudio de los Lunes y Martes.

MARÍA ESTHER MORANDÉ VDA. DE REYES (Q.E.P.D.): Luis Yacher y Sra.