



Enero 2018

LISTER Y LA ANTISEPSIA

«Cuando la anestesia transformó la cirugía» [por Lindsey Fitzharris; INVESTIGACIÓN Y CIENCIA, enero de 2018], un extracto del libro *De matasanos a cirujanos* (Debate, 2018), termina con un merecido reconocimiento a Joseph Lister por haber entendido y combatido la infección posoperatoria. Sin embargo, resulta problemático no mencionar el descubrimiento previo de la antisepsia por parte del húngaro Ignaz Semmelweis. Lamentablemente, se ha convertido en una costumbre culpar a aquellos pioneros irritables y seguros de sí mismos del fracaso de sus coetáneos a la hora de saber ver su genio. La trágica demora en la implantación de la antisepsia debería recordarnos nuestra obligación de ver la verdad tal y como es, con independencia de las sutilezas sociales del genio creativo.

JEFF FREEMAN
Rahway, Nueva Jersey

RESPONDE FITZHARRIS: *Las ideas nunca nacen del vacío, y la vida de Lister da buena fe de esa verdad. Mi libro analiza las contribuciones tanto de Semmelweis como de muchos otros médicos de su tiempo. Dicho esto, los métodos y las teorías de Semmelweis ejercieron poco impacto en la comunidad médica de la época. Lister visitó una clínica en Budapest en la que poco antes había trabajado el atribulado médico y su conclusión fue la siguiente: «Nunca se me mencionó el nombre de Semmelweis, el cual parece haber sido olvidado por completo tanto en su ciudad natal como en el resto del mundo». Por otro lado, cabe señalar que la contribución de Lister no fue su descubrimiento de la antisepsia, sino más bien su aplicación de la teoría de los*

gérmenes a la práctica médica a través de la aplicación sistemática de la antisepsia.

FERMI, ANTIMATERIA Y ESTRELLAS DE QUARKS

El artículo «Una nueva imagen del universo violento» [por Alberto Domínguez; INVESTIGACIÓN Y CIENCIA, marzo de 2018] habla sobre los últimos hallazgos del telescopio Fermi, el observatorio espacial de rayos gamma de la NASA. Hace unos años, los satélites Compton (NASA) e Integral (ESA) concluyeron que en el centro de la Vía Láctea habría una nube de positrones, las antipartículas del electrón. ¿Han permitido las observaciones de Fermi obtener nueva información al respecto?

Por otro lado, uno de los objetos de estudio de Fermi son las estrellas de neutrones. ¿Podrían los datos del telescopio obtener algún indicio sobre la existencia de las hipotéticas «estrellas de quarks»?

Por último, ¿qué tipo de observatorio se prevé que sustituya a Fermi cuando este llegue al final de su vida útil?

JUAN TORRAS SURIOL
Terrassa

RESPONDE DOMÍNGUEZ: *Todas las preguntas son muy interesantes. Como bien señala el lector, desde hace unos 40 años se conoce la existencia de una línea de emisión difusa a 511 kiloelectronvoltios (keV) en la dirección del centro de nuestra galaxia (dicha energía coincide con la asociada a la masa del electrón, por lo que apunta a la desintegración de electrones y positrones). Sin embargo, Fermi es sensible a fotones gamma con energías superiores a los 100.000 keV, por lo que no ha podido obtener nueva información al respecto. Pero hay buenas noticias: se están diseñando nuevas misiones gamma de baja energía que podrían lanzarse en un futuro si consiguen financiación. Se trata de las misiones e-Astrogam, de la ESA (eastrogam.iaps.inaf.it), en la cual participa nuestro grupo de la Universidad Complutense de Madrid, y AMEGO, de la NASA (asd.gsfc.nasa.gov/amego). Ambas serán sensibles a líneas de 511 keV y sin duda estudiarán el problema en detalle.*

El estudio de las hipotéticas estrellas de quarks es complicado porque necesitamos relacionar de alguna forma lo que detectan nuestros instrumentos (flujo de fotones, periodicidad de la señal, etcétera) con la composición de las estrellas, lo cual no es sencillo. Hay hipótesis que relacionan un extraño fenómeno que observamos en

algunas estrellas, y que en inglés se conoce como glitch («fallo»), con la posibilidad de que tales astros estén compuestos de quarks, si bien existen explicaciones alternativas relacionadas con alteraciones en el campo magnético del objeto. Estos glitches consisten en cambios bruscos e intensos en la frecuencia de rotación de algunos tipos de púlsares. En general, debido a las características de los instrumentos actuales, resulta más conveniente estudiar tales fenómenos en ondas de radio que en rayos gamma.

Fermi cumplirá diez años de misión este verano. La situación actual de financiación es buena: hay fondos disponibles para todo 2018 y posiblemente hasta final de 2020, tras varios informes positivos por parte de las agencias. Y esperamos que la misión pueda extenderse aún más, ya que los instrumentos están funcionando a la perfección. No hay ninguna otra misión de la que yo tenga conocimiento que pueda sustituir a Fermi en su banda de energía. De entre las planeadas, las más similares son las mencionadas e-Astrogam y AMEG, cuyo límite superior de energía posiblemente se solapará con las energías más bajas a las que Fermi-LAT es sensible.



Marzo 2018

CARTAS DE LOS LECTORES

INVESTIGACIÓN Y CIENCIA agradece la opinión de los lectores. Le animamos a enviar sus comentarios a:

PRENSA CIENTÍFICA, S. A.
Muntaner 339, pral. 1.º, 08021 BARCELONA
o a la dirección de correo electrónico:
redaccion@investigacionyciencia.es

La longitud de las cartas no deberá exceder los 2000 caracteres, espacios incluidos. INVESTIGACIÓN Y CIENCIA se reserva el derecho a resumirlas por cuestiones de espacio o claridad. No se garantiza la respuesta a todas las cartas publicadas.