

Fernando
Castañeda,
director de
Ciencias
Políticas

⇒ 24

Bárzana
y Malo, en
Agenda para
el Siglo XXI

⇒ 11-13

La Unidad PET,
líder en producción
de radiofármacos

Permiten obtener información más precisa sobre
distintas enfermedades

⇒ 10

Ciudad Universitaria
3 de mayo de 2012
Número 4,422
ISSN 0188-5138

Gaceta



ÓRGANO INFORMATIVO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Una diadema puede accionar objetos por medio de ondas cerebrales

⇒ 18-19

Prótesis manipulada con la mente, proyecto del IIMAS

AMPLIACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE INSTALACIONES



Visita al Laboratorio Universitario de Microscopía Electrónica, durante el recorrido del rector José Narro por Psicología, Contaduría, Ingeniería y Materiales. Foto: Marco Mijares.

⇒ 4-7

Mediante análisis espectral y de redes neuronales, Jorge Pérez y Peraza, del Instituto de Geofísica, intenta identificar oscilaciones precursoras en la radiación cósmica galáctica de los llamados Incrementos a Nivel Terrestre de Protones Relativistas de Origen Solar (eventos GLEs, por sus siglas en inglés), de los que han ocurrido 70 de éstos desde 1942, año en que la tecnología permitió su detección.

PATRICIA LÓPEZ

nentes principales y *Wavelet*), cuyos resultados alimentan un programa de redes neuronales que permite estimar la próxima ocurrencia de un nuevo evento solar de este tipo en el curso del próximo semestre.

Grandes llamaradas

Ligadas con la actividad del Sol que se intensifica en los máximos de los ciclos de 11 y 22 años (este último asociado al cambio de polaridad magnética del Sol),

“Aunque a veces se les designa como ráfagas solares, son más parecidas a grandes llamaradas, por lo que la denominación correcta es fulguraciones solares (flares en inglés)”, indicó el especialista, al detallar que éstas son una forma del comportamiento de los campos magnéticos subfotosféricos del Sol, cuya principal manifestación son las llamadas manchas solares.

“Con frecuencia están acompañadas de eyecciones gigantes de plasma (hidrógeno ionizado) llamadas

Participa en su desarrollo Jorge Pérez y Peraza, del Instituto de Geofísica

Con la utilización de ecuaciones, estadísticas de eventos solares del pasado y redes neuronales, Pérez y Peraza, otros investigadores de la mencionada entidad académica, así como del Instituto Mexicano del Petróleo, desarrollan un método para predecir GLEs producidos en algunas fulguraciones solares muy intensas, eventos demasiado energéticos generados en el astro que, si eventualmente llegan a la Tierra, pueden causar daños a instrumentos de navegación aérea y marítima, satélites y equipos de telecomunicaciones.

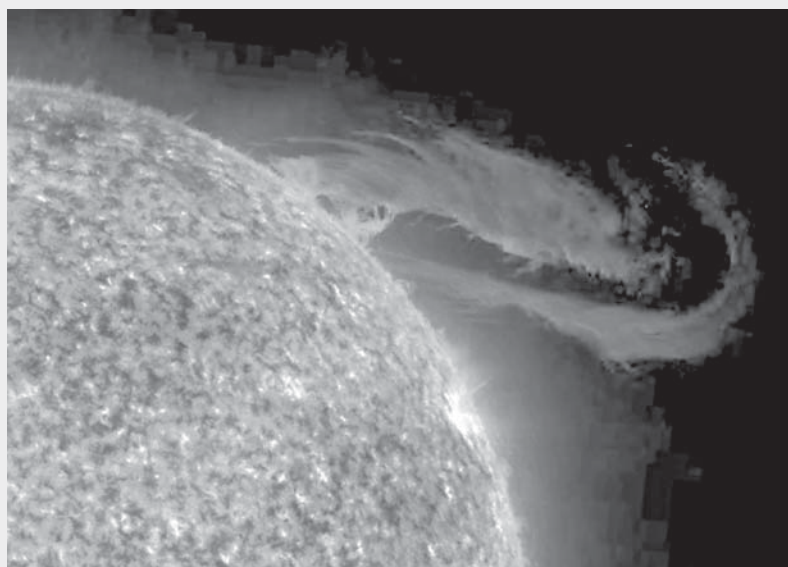
Ese procedimiento probará su eficacia este mismo año, ya que su predicción indica que antes de finales de junio podría ocurrir el evento 71, una fulguración enmarcada en el actual ciclo 24 de la actividad solar, aunque podría recorrerse al segundo semestre del año, si se toma en cuenta el margen de dos-tres meses que arrojan los programas computacionales.

Sus precursores

“Las fulguraciones son eventos estocásticos o aleatorios, por su naturaleza difícil de predecir, pero al analizar con este método eventos pasados, hemos encontrado precursores, diferentes oscilaciones que se presentan en la radiación cósmica galáctica antes de uno solar”, explicó el astrofísico.

Tras investigar dos ciclos de periodicidades, encontró que la radiación cósmica galáctica emite vibraciones diferentes antes de un evento solar. Para estudiarlas, utilizan métodos de análisis espectral (por compo-

Método para predecir fenómenos solares



Su expresión es aleatoria.

las fulguraciones solares son fenómenos que emiten todo tipo de radiación electromagnética –desde rayos gamma hasta radio ondas– y corpuscular; generan electrones y núcleos de diversos elementos, con más de 95 por ciento de protones.

eyecciones de masa coronal, y nombradas en los medios como tormentas solares”, señaló.

Si bien esos fenómenos ocurren con regularidad durante los ciclos solares de 11 y 22 años, su expresión aleatoria reta a la predicción, ya que dependen de la evolución de los campos magnéticos subfotosféricos.

Pérez y Peraza informó que en marzo tuvo lugar la segunda fulguración más intensa del ciclo 24, ocurrida el día siete, con una intensa emisión de rayos X.

“Ese mismo día hubo otra fulguración y ambas estuvieron acompañadas de eyecciones de masa coronal. La primera produjo una tormenta geomagnética y un evento de protones de energía moderada, que no entraron a la Tierra por su relativamente baja energía”, concluyó. *g*

Probarán su eficacia este mismo año; antes de finales de junio podría ocurrir una fulguración