

## **Boletín 9 - Año 5, Número 9, abril de 1998.**

\*\*\*\*\*

"Ciencia hay una sola y comunidad científica hay una sola"

Tomado de las palabras de cierre de la 3a. COLAGE pronunciadas por el Dr. Juan G.Roederer (Cuba, 1993)

\*\*\*\*\*

### LA "ALFOMBRA MAGNETICA SOLAR"

El 5 de noviembre de 1997 se dio a conocer a la prensa el resultado de estudios realizados utilizando datos del satélite SOHO. El Solar and Heliospheric Observatory es una misión conjunta de la Agencia Espacial Europea (ESA) y la NASA de los EE.UU. de América. El satélite fue lanzado hacia una órbita estacionaria a aproximadamente 1.5 millones de kilómetros de la Tierra el 2 de diciembre de 1995. Esta posición orbital le permite observar al Sol y medir el viento solar en forma ininterrumpida, contrariamente a lo que sucede en el caso de satélites de órbita baja como el YOHKOH. Los principales objetivos científicos del SOHO son el estudio de las oscilaciones solares, los campos de velocidad y estructura magnética a nivel fotosférico y la estructura y dinámica de la corona solar y su extensión en el viento solar.

### LA NOVEDAD

Se anunció el 5 de noviembre de 1997 y está basada principalmente en datos obtenidos por el Michelson Doppler Imager que al ser observados en forma secuencial (film, ver por ejemplo Solar Phys. Vol. 175) Se revela la existencia de miles de concentraciones magnéticas sobre la fotosfera solar; éstas forman lo que el anuncio denomina como la "alfombra magnética solar". Estas concentraciones señalan la aparición, posterior fragmentación y desaparición de arcos magnéticos, que se extienden hacia las capas superiores de la atmósfera, con una vida media del orden de 40 horas.

### LA PROPUESTA

Se basa en que el calentamiento de la corona, a temperaturas de 2 - 3 millones de K por encima de los 6000 K de la fotosfera, es debido al

transporte de la energía magnética de esta muy dinámica "alfombra". A nuestro entender caben dos comentarios en lo que se refiere al contenido del anuncio. En primer término, debemos hacer notar que el hecho de que la fotosfera solar este "permeada" por fuentes magnéticas de origen subfotosférico ha sido reconocido desde hace ya varios años. Lo mismo se aplica en lo referente a la cantidad de energía magnética contenida en estas estructuras, que es suficiente para el calentamiento coronal. Lo obtenido por el SOHO, gracias a sus características instrumentales y a las debidas a su posición orbital, aporta nueva y relevante información en lo que se refiere a la vida media y dinámica de los arcos magnéticos así generados. Queda sin embargo mucho camino por recorrer en lo que respecta a la medición efectiva de la energía libre disponible en la "alfombra" (que puede obviamente ser inferior a la total), y a los mecanismos que permitan su disipación en escalas de tiempo conmensurables con las necesarias para un calentamiento sostenido de la corona. En segundo término vale un comentario referente a la noticia en sí. Creemos que es muy importante hacer conocer masivamente los resultados de los estudios en el área de la física solar-terrestre, siempre y cuando se lo haga en forma balanceada (como ha sido este caso), respetando el rigor científico y sin generar expectativas desmesuradas o explotando los miedos del público.

Dr. Marcos E. Machado  
Director Científico, CONAE (Comisión Nacional de Actividades Espaciales)  
Paseo Colón 751 - (1063) Buenos Aires, Argentina  
e-mail: machado@conae.gov.ar

\*\*\*\*\*

### O Centro de Rádio-Astronomia e Aplicações Espaciais-CRAAE

Dr. Pierre Kaufmann, CRAAE(USP,INPE,Mackenzie, UNICAMP), Instituto Presbiteriano e Universidade Mackenzie, Ruada Consolação 896, 01302-000 São Paulo, SP, Brasil.

O Centro de Rádio-Astronomia e Aplicações Espaciais, CRAAE, possui uma organização original,única no Brasil, concebido como um efetivo "laboratório associado" com quatro sócios e funcionando como uma espécie de consórcio

entre o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, INPE, do Ministério da Ciência e Tecnologia, MCT; o tradicional Instituto Presbiteriano e Universidade Mackenzie, privado; e as universidades estaduais paulistas de São Paulo, USP, através de sua Escola Politécnica; EP, e de Campinas, UNICAMP, através do seu Núcleo de Ciências, Aplicações e Tecnologias Espaciais, NUCATE. Foi constituído em 1989 através de um convênio firmado pelo Diretor Geral do INPE, Diretor-Presidente do Mackenzie e pelos Reitores das Universidades. O CRAAE é gerido por um Conselho Diretor, constituído por representantes oficiais dos quatro associados e por um diretor-executivo.

O CRAAE tem como objetivo o desenvolvimento e o suporte de atividades científicas, técnicas e de formação profissional, de interesse comum aos quatro sócios, maximizando a disponibilidade de seus recursos humanos, materiais e de infra-estrutura de cada um deles, estimulando trabalhos em parceria e sem exclusividade relativa às demais atividades desenvolvidas nas respectivas instituições associadas.

Integram o CRAAE pesquisadores-docentes, engenheiros, pessoal técnico e administrativo, lotados pelos quatro associados, estudantes graduados, pós-graduados, e estagiários pós-doutorais. A sua sede administrativa está se mudando da EP para o Instituto Presbiteriano e Universidade Mackenzie, em São Paulo, a se efetivar até julho do corrente ano. O CRAAE mantém atividades também na EPUSP e no NUCATE.

Atualmente o CRAAE gerencia ou dá suporte direto a cinco principais recursos experimentais:

(1) O Rádio-Observatório de Itapetinga, ROI, Atibaia, Estado de São Paulo, de propriedade do Mackenzie e mantido através de outro convênio com o INPE, incorporado pelo CRAAE. Foi constituído em 1969. No Itapetinga encontra-se o rádio-telescópio de precisão de 13.7-m de diâmetro, dentro de redoma, que pode operar de 10 a 100 GHz, construído em 1971. Está presentemente passando por completa reforma técnica, com a troca de todas suas unidades, com recursos obtidos pelo CRAAE junto a FINEP, MCT. São utilizados sistemas radiométricos a temperatura ambiente e criogênicos; e sistema de múltiplos feixes para observações solares em 48 GHz, em cooperação com a Universidade de Berna, Suíça – este também em reforma com recursos da agência Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP. Também são operados rádio-polarímetro solar de 7 GHz, e receptores de VLF.

(2) O Rádio-Observatório Espacial do Nordeste, ROEN, Eusébio, próximo a

Fortaleza, Estado do Ceará. Instalado em 1992-93 com recursos obtidos pelo CRAAE junto a FINEP, MCT, e ao NOAA, USA, em sítio do INPE e dedicado a geodésia espacial através de VLBI-geodésico e medidas comparativas de GPS. Rádio-telescópio de 14.2-m opera na bandas S e X, com radiômetros criogênicos, aquisição de dados Mk.III e padrão maser de hidrogênio. O CRAAE coordena o programa de geodésia espacial no Brasil, com recursos parciais de agências internacionais NASA e USNO (USA) e BJK (Alemanha).

(3) Rádio-propagação ionosférica em VLF, com recursos experimentais instalados na Estação Comandante Ferraz, Península Antártica. Atenção maior a eventos Trimpi, causados por partículas aceleradas na magnetosfera, em observações cooperativas com o British Antarctic Survey e Universidade de Stanford, USA. Suporte parcial do PROANTAR e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq do MCT.

(4) Telescópio solar para ondas submilimétricas, Projeto SST. Instrumento inédito, com refletor de 1.5-m e 4 sistemas radiométricos em 200 GHz e 2 em 400 GHz. Em construção com recursos principais da agência FAPESP, e co-participações da Universidade de Berna, Suíça; do Instituto de Astronomia y Física de Espacio, IAFE, e do Complejo Astronomico El Leoncito, CASLEO, Argentina. Instalação definitiva em El Leoncito, San Juan, Argentina com primeiras observações previstas para início de 1999. Projetos complementares associados de detecção de monóxido de cloro estratosférico em linha submilimétrica e de fotometria e imageamento de explosões solares em linhas ópticas.

(5) "Flare Infra Red Experiment", FIRE, experimento espacial pra fotometria e imageamento de emissões solares com sistema de múltiplos pixels em 35 e 150 micrometros. Projeto em parceria com NASA/GSFC, Observatório de Paris, INPE, Universidades norte-americanas. O FIRE foi selecionado para voar no microsatélite Franco-Brasileiro (FBMS) no início de 2001. Recursos parciais já assegurados pelo MCT.

Outras informações sobre o CRAAE podem ser vistas no site <http://www.craae.ptr.usp.br>.

\*\*\*\*\*

CARTA RECIBIDA ACERCA DE LA V-COLAGE

Caros colegas da ALAGE

Coloquei o anuncio da V COLAGE (versão em ingles) na página da Divisão

de Aeronomia do INPE no endereço <http://dae.inpe.br> . Nestes tempos de comunicação eletrônica espero que consigamos dar maior divulgação a Conferência dessa forma.

Em breve pretendo colocar também as versões em português e espanhol. Comentários são bem-vindos.

Saudações a todos.

Dra. Inez Staciarini Batista  
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais  
Phone: 55-12-345 6778 P.O. Box 515 12201-970  
FAX: 55-12-345 6910 Sao Jose dos Campos, SP  
EMAIL: [inez@dae.inpe.br](mailto:inez@dae.inpe.br) Brazil

\*\*\*\*\*

INFORMACION INTERESANTE RECIBIDA EL 19 DE FEBRERO DE 1998

NASA OUTLINES PLANS TO STUDY FEB. 26 TOTAL ECLIPSE

The Feb. 26 total eclipse will be visible from a narrow corridor which begins in the Pacific, continues through the Caribbean and ends off the Atlantic coast of Africa. Much of the south and eastern U.S. will see a partial eclipse. NASA's plans to study the eclipse include:

- \* Researchers from NASA's Goddard Space Flight Center, Greenbelt, MD, will be among international teams of scientists who will observe the eclipse from Curacao, Guadeloupe, and Aruba, using solar telescopes to analyze the structure and magnetic activity of the Sun's corona. Scientists are available to discuss the upcoming solar eclipse. Contact Bill Steigerwald, Goddard Public Affairs Office, 301/286-8955 (see note below for live interviews on NASA TV).
- \* The NASA/European Space Agency's (ESA) Solar and Heliospheric Observatory (SOHO) spacecraft will assist eclipse expeditions from around the world by making simultaneous observations during the eclipse that will reveal a more complete picture of what is occurring on the Sun. Contact Bill Steigerwald, Goddard Public Affairs Office, 301/286-8955.
- \* The NASA/ESA Ulysses spacecraft, now in polar orbit around the Sun, will give scientists a "birds-eye view" of huge loops of solar material tearing away

from the Sun's corona. These ejections of solar mass can be seen from ground-based observatories during solar eclipses, but Ulysses' orbit above the Sun's poles gives scientists another perspective from which to better understand these potentially dangerous storms. Ulysses scientists are available for interviews about the upcoming solar eclipse by contacting Diane Ainsworth in the Media Relations Office at NASA's Jet Propulsion Laboratory, Pasadena, CA, 818/354-5011.

NASA TV plans the following:

\* An eclipse preview Video File will run on NASA-TV several times in February. Elements in the Video File include animation showing the path of the eclipse, some safe eclipse viewing tips, and examples of how scientists use 'artificial' eclipses to study the Sun's corona.

\* NASA will offer live interviews with Art Poland of the SOHO team. Dr. Poland will give eclipse viewing tips & fun facts and explain how scientists use artificial eclipses to continuously monitor the Sun's corona. The Live Shots are scheduled the evening of Feb. 25 and the morning of Feb. 26. Contact Wade Sisler, Goddard Space Flight Center, 301/286-6256.

\* A time-lapse movie of the moon's shadow as it sweeps across the Earth will be taken by the GOES satellite during the four-hour event. If the images can be processed in time, NASA TV will broadcast a special edition of the Video File around 4-5 p.m. EST. NASA Television is available through the GE-2 satellite, transponder 9C located at 85 degrees West longitude, vertical polarization, with a frequency of 3880 MHz, and audio at 6.8 MHz.

Michael J Carlowicz (Raytheon STX Corp. at NASA-Goddard) Science Writer and Outreach Coordinator for ISTP Mail Code 695, NASA-Goddard Space Flight Center, Greenbelt, MD 20771 Phone: (301) 286-6353 Fax: 301-286-0264 <http://www-istp.gsfc.nasa.gov/istp/outreach>

\*\*\*\*\*

PROXIMOS CONGRESOS

1998

ABRIL



27-28 Leonid Meteoroid Storm and Satellite Threat Conference, Manhattan Beach, CA. Contactar: David K. Lynch, The Aerospace Corporation, P.O. Box 92957, Los Angeles, CA. 90009. Tel: 310-336-6686. Fax: 310-336-1636. E-mail: [david.lynch@aero.org](mailto:david.lynch@aero.org). <http://www.aero.org/leonids/>.

## MAYO

11-15 "The Jovian System after Galileo-The Saturnian System Before Cassini-Huygens", Nantes, France. Contactar: Prof. Christophe Sotin, Laboratoire de Geophysique et Planologie, Faculte des Sciences et Techniques, 2 rue de la Houssiniere, B.P. 92208, F-44 322 Nantes, France. Tel: 33 2 4037 3187. Fax: 33 2 4037 4957. E-mail: [nantes98@chimie.univ-nantes.fr](mailto:nantes98@chimie.univ-nantes.fr).

18-22 IAU Colloquium No. 168: "Cometary Nuclei in Space and Time," Nanjing, China. Contactar: Michael F.A'Hearn, University of Maryland, Department of Astronomy, College Park, Maryland. 20742-2421. Tel.: 301-405-6076. Fax: 301-314-9067. E-mail: [ma@astro.umd.edu](mailto:ma@astro.umd.edu). WWW: [www.ss.astro.umd.edu/IAU/colloq168](http://www.ss.astro.umd.edu/IAU/colloq168).

## JULIO

15-12 "Neutrino Physics and Astrophysics: From Solar to Ultra-High Energy Neutrinos" (Aspen Center for Physics, Summer Program). Contactar: Aspen Center for Physics, 700 W. Gillespie, Aspen, Co. 81611. Tel.: 970-925-2585. Fax: 970-920-1167. E-mail: [jane@aspenphys.org](mailto:jane@aspenphys.org). WWW: <http://andy.bu.edu/aspen/application>.

12-19 32nd COSPAR Scientific Assembly and Associated Events Nagoya, Japan. Contactar: COSPAR Secretariat, 51 Bd de Montmorency, 75016 Paris, France. Tel.: 33-1-45-250679. Fax: 33-1-40-509827. E-mail: [cospar@paris7.jussieu.fr](mailto:cospar@paris7.jussieu.fr). WWW: <http://www.mpae.gwdg.de/COSPAR.html>

## AGOSTO

24-28 IAU Colloquium No. 173: "Evolution and Source Regions of Asteroids and Comets," Tatranska Lomnica, Slovak Republic. Contactar: Eduard Pittich, Astronomical Institute, Slovak Academy of Science, Dubravská cesta 9, 842 28 Bratislava, Slovak Republic. Tel.: 421-7-378-2902. Fax: 421-7-375-157. E-mail: [iau173@ta3.sk](mailto:iau173@ta3.sk). WWW: <http://www.ta3.sk/~ne/iau173>.

## OCTUBRE

5-9 Solar Wind 9 Conference. Nantucket Island, Massachusetts, USA.  
Contactar: e- mail: [shabbal@cfa.harvard.edu](mailto:shabbal@cfa.harvard.edu). WWW: <http://cfa-www.harvard.edu/~sw9/>

## NOVIEMBRE

3-7 V-COLAGE, Quinta Conferencia Latinoamericana de Geofísica Espacial .  
San José, Costa Rica. Contactar: Dr. Walter Fernández. Lab. de Invest.  
Atmosf. y Planetarias. Escuela de Física y CIGEFI, Universidad de Costa Rica,  
San José 2060, Costa Rica. e- mail: [wfer@cariari.ucr.ac.cr](mailto:wfer@cariari.ucr.ac.cr)

16-28 VIII Congreso latinoamericana de Física de Plasmas. Tandil, Argentina.  
Contactar: Dres. Luis Bilbao, Alejandro Clause, Julio Gratton y Roberto  
Gratton. e-mail: [lawpp98@tinfiplfp.uba.ar](mailto:lawpp98@tinfiplfp.uba.ar) WWW: <http://lawpp98.lfp.uba.ar>.

## DICIEMBRE

01-03 Origin of the Earth and Moon. Monterrey, California, USA. Contact:  
Origin of the Earth and Moon, Publications and Program Services Dpt., Lunar  
and Planetary Inst., 3600 Bay Area Bd., Houston TX 77058-1113, USA.Tel.:  
1-281-486-2166. Fax: 1-281- 486-2125. E-mail:[simmons@lpi.jsc.nasa.gov](mailto:simmons@lpi.jsc.nasa.gov).  
WWW: <http://cass.jsc.nasa.gov/meetings/origin98/>

1999

## AGOSTO

14-16 Second International Workshop on Cometary Astronomy (IWCA II), The  
University, Cambridge, England. Contactar: Daniel W. E. Green, Smithsonian  
Astrophysical Observatory, 60 Garden St., Cambridge, MA. 02138. Tel:  
617-495-7440. E-mail: [icq@cfa.harvard.edu](mailto:icq@cfa.harvard.edu). WWW: <http://cfa-www.harvard.edu/cfa/ps/icq/IWCA2.html>.

\*\*\*\*\*

## AGRADECIMIENTOS

Se agradece la participación de los autores de los artículos que componen la presente edición. También el agradecimiento a las Instituciones que figuran a pie de página las que con su aporte han contribuido a la organización, impresión y distribución del presente Boletín.



\*\*\*\*\*

## Acerca de los Boletines de la ALAGE

a) Los componen artículos e informaciones de interés general ( realizados por colegas, gracias a cuyas inquietudes la existencia de estos Boletines es posible).

b) Se distribuyen a través de la colaboración de los corresponsales en cada país:

Dra. Inez Staciari Batista, Av. dos Astronautas, 1758 - Caixa Postal 515  
12201-970 Sao Jose dos Campos, SP, Brasil  
TE: 55 (12) 345 6778  
Fax: 55 (12) 345 6910  
e-mail: [inez@dae.inpe.br](mailto:inez@dae.inpe.br)

Dr. Alberto Foppiano, Fac. de Física y Matemática, Universidad de  
Concepción- Casilla4009- Concepción, Chile.  
Fax: 56 (41) 220104  
e mail: [foppiano@halcon.dpi.udec.cl](mailto:foppiano@halcon.dpi.udec.cl)

Dr.Nicolás Martinic, 20 de octubre 2144 - P.O.Box: 4442 - La Paz, Bolivia  
e mail: [fisica@cyt.umss.bo](mailto:fisica@cyt.umss.bo) ; [martinic@mmart.bo](mailto:martinic@mmart.bo)

Dr. Román Pérez Enriquez, Instituto de Geofísica - UNAM - Ciudad  
Universitaria - 04510 Coyoacán, México DF, México  
TE: 52 (5) 548 1079 Fax: 52 (5) 5502486  
e mail: [roman@tonatiuh.igeofcu.unam.mx](mailto:roman@tonatiuh.igeofcu.unam.mx)

Dr. Ramón E. Rodríguez Taboada, Instituto de Geofísica y Astronomía -  
Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente - Calle 212, Nº. 2906, La  
Habana, Cuba  
Fax: 53 (7) 339497  
e mail: [ramone%infomed@gn.apc.org](mailto:ramone%infomed@gn.apc.org)

Lic. María A. Van Zele, Facultad de Cs. Exactas y Naturales - Ciudad  
Universitaria - Dto. de Cs. Geológicas - 1428 Buenos Aires, Argentina  
TE: 54 (1) 781 8213 Fax: 54 (1) 788 3439  
[avanzele@tango.gl.fcen.uba.ar](mailto:avanzele@tango.gl.fcen.uba.ar)

c) Editora: Dra. V.M.Silbergleit, Departamento de Física de la Facultad de Ingeniería,UBA .Av. Paseo Colón 850 - Piso 2. (1063) Buenos Aires.Argentina. Fax: 54 (1) 331 1852  
e mail: [secid@aleph.fi.uba.ar](mailto:secid@aleph.fi.uba.ar) ; [virginia@tormen.uba.ar](mailto:virginia@tormen.uba.ar)

Co-editora: Dra. Cristina Mandrini, I.A.F.E. , cc 67 Suc. 28, 1428 Buenos Aires, Argentina. e mail: [mandrini@iafe.uba.ar](mailto:mandrini@iafe.uba.ar)

d) Instituciones que colaboran y/o subsidian parcialmente las ediciones de los Boletines de la ALAGE:

- CONACyT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México),
- FIUBA (Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires),
- IAFE ( Instituto de Astronomía y Física del Espacio) y
- UNAM (Universidad Autónoma de México).

\*\*\*\*\*



[Presione aquí para volver a la página principal.](#)