



SOVAFA
Sociedad Venezolana de
Aficionados a la Astronomía



Mensajero Estelar

Nº 44

Año 32

Octubre - Diciembre 2007



Contenido:

- Noticias
- Lluvias de Estrellas del Trimestre
- Fases de la Luna
- Actividades del Trimestre
- Datos de Retroceso de Glaciares
- Una Estrella con Cola
- El Telescopio Espacial James Webb
- Gigantesco Vacío en el Universo
- Misterios de Saturno
- Formación de Planetas
- Curiosidades Astronómicas
- La Extinción de los Dinosaurios
- La Estrella de Belén
- Astronomía Decembrina

www.sovafa.com

Noticias

- 1.-** Según un grupo de científicos canadienses las proyecciones sobre el calentamiento global están erradas. Los modelos tomados por el IPCC de la ONU, se basan en proyecciones lineales, pero el clima no se comporta así. Según ellos, si en 10 años no se han hecho las correcciones para evitar el Calentamiento Global será muy tarde para evitar una catástrofe planetaria. Los hechos parecen darle la razón a este grupo.
- 2.-** Planeta a 63 A. L. de La Tierra posee agua en forma de Vapor de Agua. El objeto es un gaseoso gigante de 2.2 masas de Júpiter muy cercano a la estrella y cuya temperatura fluctúa entre 500 a 2000° C.
- 3.-** La ola de frío polar que azotó el Sur de América de manera inclemente, puede ser efecto del fenómeno del Calentamiento Global y tal vez se debe a las masas de agua dulce fría que han estado cayendo al océano desde la Antártida y los Campos de Hielo Patagónicos. Esto puede alterar la circulación oceánica y causar estas heladas.
- 4.-** El glaciar Quelccaya, en Perú, el más grande glaciar de los trópicos, retrocede 60 m en altura al año y unos 200 m lineales de acuerdo a un estudio de la Universidad de Ohio. Si desaparece, como parece que ocurrirá en 10 años, el 70% de la población de Perú, podría quedar sin agua.
- 5.-** Saturno ahora posee 60 satélites oficialmente. El último fue descubierto por la sonda Cassini al pasar a 11.200 Km. sobre el plano de los anillos. Esta nueva luna es un satélite pastor.
- 6.-** La presencia de Oxido de Bromo y Oxido de Yodo en la atmósfera de la Antártida ha sorprendido a los científicos al perdurar aún con Sol. Estos compuestos son destructores de la capa de Ozono. Normalmente ellos disminuyen su concentración al ser impactados por la luz solar, pero en la Antártida esto no está ocurriendo.
- 7.-** El Reconnaissance Orbiter descubrió un profundo agujero en la superficie de Marte. Parece ser una profunda cueva y podría ser un lugar interesante para realizar estudios de Astrobiología. Tal vez se trata de un túnel de lava que colapsó y dejó esta, al parecer, profunda caverna.
- 8.-** El National Hurricane Center dio un alerta sobre los satélites de monitoreo de Huracanes. Estos son viejos y podrían fallar en cualquier momento, deben ser reemplazados pronto.
- 9.-** Un equipo reporteril del diario El Universal vino al Caracas Sports Club, donde observábamos el Eclipse Total de Luna de Agosto 28 y desde allí no solo cubrieron el evento, sino que observaron, fotografiaron, y compartieron con nosotros. Luego publicaron un hermoso trabajo. Serán nuestros invitados especiales para el próximo Eclipse en Febrero 21 de 2008. Felicitamos al Universal por destacar el trabajo científico que se realiza en el país.
- 10.-** El Casquete Polar Antártico de Marte contiene una cantidad tal de agua que podría cubrir toda la superficie del planeta bajo 11 metros de agua. El espesor del Hielo del Casquete Polar Sur tiene más de 3.7 Km. de espesor, además de otros hielos exóticos como CO₂.
- 11.-** Un grupo de geólogos encontró una explicación para el escaso Campo Magnético de Mercurio. Según ellos la causa de esto es que el núcleo del planeta se encuentra fundido. El Campo Magnético de Mercurio es apenas un 1% del de La Tierra y hasta ahora se pensaba que era un campo magnético fósil, pero estos nuevos estudios nos dan una mejor explicación.
- 12.-** El Huracán Dean y la Tormenta Félix han pasado muy cerca del Norte de Venezuela, la temperatura del Caribe y los efectos del Calentamiento Global terminarán afectándonos muy pronto. No está lejos el día en que un huracán nos golpeará.
- 13.-** Un sistema estelar conocido como NGC 1333-IRAS 4B, situado a unos 1000 Años Luz posee grandes cantidades de Vapor de agua en el disco de acreción de la estrella, donde se están formando planetas. La estrella se encuentra en la constelación de Perseo.
- 14.-** Durante el mes de Septiembre el Planetario Humboldt estuvo en mantenimiento. Guillermo González, miembro de la Sociedad se encargó de realizar el mantenimiento. En Octubre daremos el Curso: Estrellas, Mitologías, y Constelaciones.
- 15.-** Los Drs. Richard West y Richard Kent utilizarán los datos de observación de Juan Penela y Vladimir Gamboa para sus cálculos de los tiempos de los contactos visuales, los cuales consideró muy certeros y nos pidieron que se lo comunicáramos.
- 16.-** Un reciente estudio demostró que la zona ártica ha disminuido más de un 40% desde 1977, tanto en extensión como en grosor. Esto al parecer se está acelerando, lo que podría tener graves consecuencias para el planeta y los ecosistemas marinos.
- 17.-** El 2003 EL61, un objeto transplutoniano de unos 1500 Km. de diámetro, colisionó en los orígenes del Sistema Solar con otro gran objeto, dejando detritos que van desde los 6 a los 450 Km. de diámetro. Si por efecto de una nueva colisión, debido a lo inestable de su órbita, este objeto cayera hacia el centro del Sistema Solar, se vería el más brillante y gigantesco cometa jamás registrado.
- 18.-** Un equipo de astrónomos alemanes descubrió un nuevo cúmulo globular muy cercano al plano de la galaxia. El Objeto descubierto con el New Technology Telescope, del European Southern Observatory, en la Silla, Chile, posee unas 100.000 estrellas agrupadas en un volumen de 7 A. L. de diámetro.
- 19.-** En el cielo existen 8.479 estrellas visibles a simple vista y bajo condiciones de cielo perfectas, donde se alcanza la magnitud límite de 6.5, la menor que se puede captar a simple vista.
- 20.-** La NASA ha dicho que podría descubrir la mayoría de los 20.000 asteroides peligrosos para la Tierra de aquí al 2020, pero no tiene los fondos para hacerlo. Esto se estima que tendría un costo de unos mil millones de dólares.
- 21.-** El asteroide 2005 WX estará el 15 de Diciembre a las 12h 28m 48 seg, a solo 8.323500 Km. de la Tierra.





Lluvias de Estrellas del Trimestre

En este Trimestre hay un buen número de radiantes importantes. Las Oriónidas, relacionadas con la órbita del cometa Halley disminuyó su T. H. Z. Después del paso del cometa, y aunque su número de meteoros se ha ido incrementando poco a poco aún es mucho más bajo que antes de 1986. Las Leonidas, cuyos filamentos produjeron tormentas meteóricas en 1998, 1999, 2000, 2001 y 2002 sigue teniendo una actividad importante. Las 5185 Cannis Minóridas y las 43 Taúridas son radiantes que produjeron hace muy poco picos de actividad impresionantes, ocurren en horas tempranas de la noche y fueron observados casualmente mientras se observaban otras lluvias de estrellas. Las Geminíadas son siempre un radiante hermoso, con muchos meteoros rápidos y brillantes, y aunque el Planeta Júpiter debía haber perturbado su órbita en el año 2000, esto no ocurrió y siguen muy activas. Radiantes importantes del Trimestre.

Tabla de Datos

Radiante	Fecha	Máximo	T. H. Z.	A. R.	δ	Hora de Obs.
Oriónidas	Octubre 17 - 26	Oct. 19 - 23	20	06h 18m	+ 15°	02:00 a.m.
Taúridas del Sur	Sept.15-Nov 30	Noviembre 3	7	03h 22m	+ 13.6°	23:00 p.m.
Taúridas del N.	Sept. 19-Dic. 5	Nov. 13	9	03h 53m	+ 22°	23:00 p.m.
Leónidas	Nov. 14 - 20	Nov. 17 - 18	Var.	10h 12m	+ 22°	02:00 a.m.
Androménidas	Nov. 4 - 20	Nov. 16	Var.	01h 44m	+ 25°	21:00 p.m.
5185C.Minóridas	Dic. 1 - 5	Dic. 3 - 4	Var.	07h 36m	+ 4°	22:00 p.m.
43 Taúridas	Dic. ¿? - 13	Dic. 11	¿97?	04h 10m	+19.5°	20:00 p.m.
Geminíadas	Dic. 13 - 16	Dic. 12 - 13	145	07h 28m	+ 33°	22:30 p.m.
Púpidas - Vélidas	Nov. 24 - Ene 9	Diciembre 25	15	09h 03m	- 48°	00:00 a.m.

Fases de la Luna

			
Luna Nueva	Cuarto Creciente	Luna Llena	Cuarto Menguante
Fecha Hora	Fecha Hora	Fecha Hora	Fecha Hora
Oct. 11 05:01	Oct. 19 08:33	Oct. 26 04:52	Oct. 03 10:07
Nov. 09 23:03	Nov. 17 22:32	Nov. 24 14:30	Nov. 01 21:19
Dic. 09 17:40	Dic. 17 10:17	Dic. 24 01:15	Dic. 01 12:44
			Dic. 31 07:50

Nota: Durante la Luna Nueva la Luna no esta presente en el cielo. Durante la fase de Cuarto Creciente, la Luna se observa en las primeras horas de la noche. En Luna Llena la Luna sale al ocultarse el Sol y se oculta poco después que este sale en la mañana; finalmente, durante el Cuarto Menguante no hay Luna en las primeras horas de la noche, y esta se observa después de la media noche y se le puede ver en el horizonte del Oeste a primeras horas de la mañana.

Actividades Programadas de Sovafa para el Trimestre

Fecha	Actividad	Lugar y Hora
Oct. 12 - 14	Excursión al Observatorio Astronómico Nacional	Mérida
Octubre 15	Inicio del Curso: Estrellas, Mitologías, y Const.	Planetario Humboldt, 19:30 p.m.
Octubre 19 - 23	Observación de las Oriónidas	02:00
Nov. 1 al 15	Observación Taúridas del Norte y Sur	22:00
Noviembre 14	Fin del Curso Estrellas, Mitologías, y Const.	
Nov. 13 - 19	Observación de las Leónidas	03:00
Diciembre 04	Observación de las 5185 Cannis Minóridas	23:00
Diciembre	Conferencia: ¿Existió la Estrella de Belén?	Caracas Sports Club, 19:30 p.m.
Diciembre 11	Observación de las 43 Taúridas	19:30
Diciembre 13	Observación de las Geminíadas	22:30
Diciembre 25	Observación de las Púpidas - Vélidas	00:00

Datos de Retrocesos de Glaciares.

Por Jesús Otero

Se ha realizado mediciones de Retrocesos de Glaciares, en glaciares de Alta Montaña y en el Campo de Hielo Patagónico del Sur. retrocesos han sido datados observando Morrenas, y en algunos casos mediciones directas tras 1 o 2 años de ausencia. En Glaciares de Alta Montaña es mucho más fácil y evidente observar los retrocesos, pero en Hielo Continental los retrocesos y adelgazamientos son muy marcados preocupantes.

Los datos obtenidos han sido medidos con GPS, y Cinta Métrica. Se ha observado y medido Morrenas, y marcas recientes. Se ha entrevistado a lugareños, guías de montaña, y naturalistas.

En Mongolia el guía estuvo allí en 1983, en 1997, y luego con nosotros en el 2005. Con sus fotos y con el mapa pudimos establecer un retroceso de unos 3100 m desde 1983, pero hasta el año 1990 retrocedía 60 m anuales. Luego esto se aceleró. Entre 1991 y 1995 retrocedió entre 85 y 160 m anuales, entre el 96 y el 2000 esto estuvo entre 160 y 210 m, y del 2001 y el 2005 se incrementó de 230 a 250 m anuales.

Los retrocesos no son lineales, se realizan al parecer de manera acelerada. Una vez que los ríos que corren debajo del glaciar, comienzan a socavar la base de este, parece que el movimiento se acelera. El frente del glaciar empieza a desboronarse y a correr más rápido. Esto hace que el frente del glaciar se agriete mucho y se deslice con más rapidez, por lo que no se da tiempo a que la nieve caída en la parte alta del glaciar ocupe el lugar del frente del glaciar y empieza el retroceso. Si esto es así tal vez los tiempos para la desaparición de glaciares de alta montaña en muchas partes del planeta ocurrirá más pronto de lo que se había estimado.

Datos

Fecha	Lugar	Retroceso	Altura	Observaciones
Abril 2000	Ice Fall Manaslú, Nepal	300 m anuales	5.000	Avalancha masiva destruyó 4.5 Km. de glaciar
Oct. 2001	Mazan Gam, Bhután	260 m anuales	4900	Datos Aprox. Mal Tiempo requirió evacuación
Mar. 2002	Glaciar Verónica, Perú	180 m anuales	4.800	Datos Aprox.
Jun. 2002	Ausangate, Perú	200 m anuales	4800	Glaciar muy quebrado con r
Jun. 2002	Sierra Blanca, Perú	200 m anuales	4.900	Retroceso y adelgazamiento notorio.
Ene. 2003	Ilinitza Sur, Ecuador	175 m anuales	4.900	Glaciar pequeño, notorio retroceso en 50 años
Ene. 2003	Cotopaxi, Ecuador	200m anuales	4.580	Alrededor de todo el Volcán
Ene. 2003	Chimborazo, Ecuador	180 m anuales	4.700	Alrededor de todo el Volcán
May. 2003	Campos de Hielo Patagónicos. Arg.	200 m anuales	1200	Ver Nota 1
May. 2004	Glaciar del Cerro Torre, Argentina	40 m anuales	1350	Adelgaza de 7 a 10 m, en 5 Km. de frente
Sept. 2004	Glaciar del Adamelo, Italia	240 m anuales	3600	Ha retrocedido 5 Km. en 30 años
Sept. 2004	Piso Escalino, Italia	190 m anuales	3.480	Datos Aprox. debido a ventisca
May 2005	Glaciar del Cerro Torre, Argentina	40 m anuales	1350	Adelgaza de 7 a 10 m, en 5 Km. de frente
Sep. 2005	Mabau Borg Glaciar, Mongolia	250 m anuales	1678	Adelgaza de 6 a 8 m anuales por 17 Km.
Mar. 2006	Ladakh, India	220 m anuales	5.780	Adelgaza de 4 a 8 m anuales. Ver nota 2
Nov. 2006	Campos de Hielo, Arg.- Chile	300 m anuales	1200	Adelgaza de 8 a 12 m anuales. Ver Nota 3
Nov. 2006	Glaciar Chico, Chile	150 m anuales	1390	adelgaza 6 a 10 m anuales X 2.5 Km. de frente
Abr. 2007	White Snow Mountain, Tibet	230 m anuales	5.500	Adelgaza de 5 a 8 m anuales
Jul. 2007	Glaciar Quelccaya, Perú	60 m anuales	4.900	Dato de retroceso en altura. O.S.U.

Los datos se refieren a retrocesos lineales, no en altura, excepto el Glaciar Quelccaya.

Nota 1: En los bordes de los Campos de Hielo Patagónicos se puede medir los bordes, donde se observan gigantescas Morrenas recientes, menos de 20 años y donde puede calcularse un adelgazamiento aproximado de 60 a 70 metros de altura en los bordes del glaciar.

Nota 2: Aquí el retroceso es marcado y fácil de medir. Al Glaciar le quedan de 10 a 15 años, al desaparecer solo habrá agua en el valle en época de Monzón, pero aquí llueve de 10 a 20 mm anuales. La vida en los valles depende del agua que baja de los glaciares del Himalaya.

Nota 3: El Glaciar O'Higgins ha retrocedido unos 5 Km. en 30 años, pero lo grave es el adelgazamiento que llega a ser de hasta 500 m en algunos lugares que bajan de los Campos de Hielo. El glaciar Chico ha retrocedido 3 Km. en 15 años y hoy día su retroceso es muy rápido.



Estos

el
y

unos

Observación del Eclipse Total de Luna de Agosto 28, 2007.

Un pequeño grupo de miembros de SOVAFA y Contacto con el Universo, se reunió en las instalaciones del Caracas Sports Club a fin de realizar la observación del fenómeno. El Eclipse se vio en forma parcial debido a que la luna se nos ocultó en un 85% eclipsada y no pudo observarse la Fase de la Totalidad desde nuestra posición.

La noche, afortunadamente despejada, nos sirvió para realizar practicas de alineación con un telescopio electrónico, y probar el Sky Scout de manera totalmente satisfactoria.

A las 04h 20m se nos unió un equipo del Diario El Universal, compuesto por los Señores Javier Brassesco (Reportero), y Gustavo Bandrés (Fotógrafo), quienes observaron el evento con nosotros y lo fotografiaron. Esta iniciativa tomada por la gente del Diario El Universal es muy loable y demuestra el interés de este medio en informar a sus lectores.

Observación del Eclipse

La observación del Eclipse se inició a partir de las 08h 35m, momento en que empezaba a vislumbrarse en la penumbra, el lugar donde ocurriría el contacto con la Umbra.

La proximidad de la sombra se hizo notar al final de la fase penumbral, a las 04h 38m se notaba ya el lugar por donde entraría la Umbra de una manera muy marcada.

Contacto con la Umbra

Observador	Tipo de Obser.	Instrumento	U - 1	U - 2
Julio Veloso	Telescópica	Reflector 4"	08h 51m 30seg	
Jesús Otero	Telescópica	Refractor 3"	08h 51m 42seg	
Vladimir Gamboa	Visual	Visual	08h 52m 16seg	
Juan Penela	Visual	Visual	08h 52m 12seg	
Tobías Arias	Binoculares	7 X 50	08h 49m 30seg	09h 47m 50seg

Paso de la Sombra por los Cráteres

Cráter	U - 1	U - 2	U - 3
Endimium	08h 56m 05s	08h 56m 58s	08h 57m 36s
Copernicus	09h 09m 20s	09h 09m 57s	09h 10m 29s
Tycho	09h 28m 33s	09h 29m 18s	09h 30m 06s

Paso de la Sombra por los Mares

Mar	U - 1	U - 2	U - 3
Imbrium	08h 59m 35s	09h 11m 00s	09h 18m 45s

Fotografía

El Señor Gustavo Bandrés realizó fotografías de todo el evento utilizando para ello una cámara Nikon electrónica y un Tele de 600 mm.

Computación y Cálculo

El Señor Tobías Arias, quien observó desde Vista Alegre, realizó muchos días antes las circunstancias del Eclipse, las cuales utilizamos siempre, junto con las del Dr. Fred Espenak, de la NASA.

Magnitud del Eclipse y Número de Danjon

Debido a que no observamos la Fase de Totalidad, no pudo realizarse el cálculo de la Magnitud del Eclipse, ni realizarse estimaciones del Número de Danjon, el cual, sin embargo, estimamos que debió de ser 3.0, debido al color naranja que se veía en el borde Eclipsado de la Luna.

El Señor Tobías Arias fue el único observador de SOVAFA que vio a la Luna eclipsarse totalmente y sus impresiones fueron de un Número de Danjon 3.0

Divulgación

El Sr. Tobías envió al Universal sus cálculos de las circunstancias del Eclipse. Jesús Otero lo divulgó en Conferencias en El Planetario y en el Caracas Sports Club.

Una Estrella con Cola

La estrella Mira Ceti presenta una cola parecida a la de un cometa. El descubrimiento fue realizado con el Telescopio Espacial Galaxy Evolution Explorer. Mira, uno de los objetos favoritos de los astrónomos, debido a su variabilidad, es una Estrella Gigante Roja en sus últimas etapas de vida, y nunca antes se había detectado nada anormal como esta Cola.

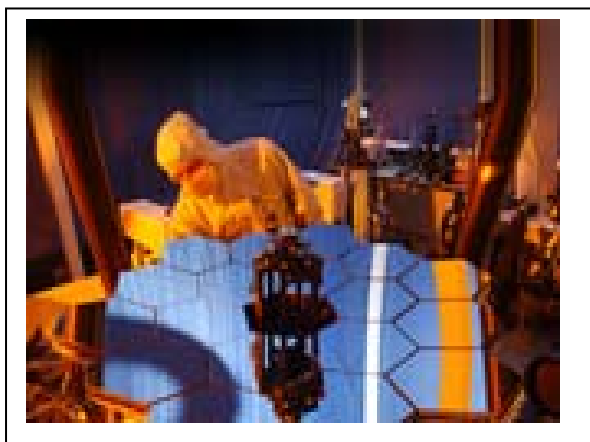
El Telescopio hizo el descubrimiento mientras realizaba un Survey de todo el firmamento en Luz Ultravioleta. Parece un cometa con una gigantesca cola. El material eyectado de Mira forma una estela de 13 Años Luz.



La Cola de Mira Ceti, a 350 A. L. de la Tierra, se extiende 13 A. L.

Los astrónomos dicen que Mira ofrece una oportunidad única para estudiar como mueren las estrellas como nuestro Sol. Mira es una gigante roja que pierde grandes cantidades de material. Lo que vemos comenzó hace unos 30.000 años atrás. Mira es una Variable Cefeida que se encuentra a 350 A. L. de La Tierra. El Telescopio también descubrió una onda de choque que calienta el gas y lo hace fluorecer en UV. La Cola no es visible en luz blanca.

La estrella Mira Ceti, cuyo nombre significa Maravillosa, fue conocida así por los antiguos observadores, quienes se maravillaron de la periodicidad de sus variaciones de brillo, pero mira es ahora Maravillosa, pero no por la variabilidad que presenta, sino por la increíble cola que ha ido dejando tras de si. Tal vez es un fenómeno normal en este tipo de estrellas, pero es la primera vez que se observa.

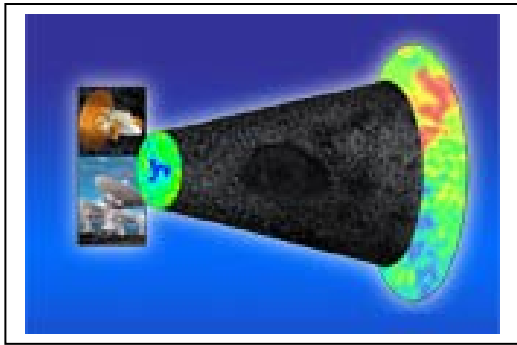


El Telescopio Espacial James Webb

El Telescopio Espacial será unas seis veces más grande que el Telescopio Especial Hubble. El cual era ya un gigante entre los telescopios espaciales. Este telescopio estará conformado por 18 espejos Hexagonales individuales que serán alineados por un cerebro electrónico, para evitar problemas como los que tuvo el Hubble en sus inicios.

El Telescopio orbitará a 1.609.000 Km. de la Tierra. Sus espejos están hechos de Berilio, lo cual los hace mucho más ligeros que los espejos hechos de vidrio. Para probar la computadora que ajusta los espejos, los ingenieros realizaron un telescopio a 1/6 de escala. Las pruebas fueron perfectas. Este Telescopio, su cerebro electrónico, y el proyecto fue presentado en San Diego, California, en una reunión de la Sociedad de Ingenieros para la Foto instrumentación Óptica.

El Telescopio, que será lanzado en el 2013 servirá para estudiar las primeras galaxias, obtener detalles de la formación de planetas en estrellas cercanas, estudiar objetos muy tenues, y observar detalles muy finos de objetos del espacio.



Gigantesco Vacío en el Universo

El Universo tiene un gran vacío que empequeñece cualquier estructura que se hubiera visto antes. Es como un hueco entre los cúmulos de galaxias cuyo tamaño es de unos Mil Millones de Años Luz. Esta área del espacio está vacía de galaxias, estrellas, gas, e incluso de la extraña Materia Oscura que permea el cosmos. Aunque no es el único vacío descubierto en el Universo, nunca se había visto nada a esta increíble escala, y lo peor de todo es que nadie sabe por qué esta estructura está allí.

El vacío es algo totalmente anormal. En modelos realizados con súper computadoras y en estudios observacionales, nunca se obtuvo nada así. El

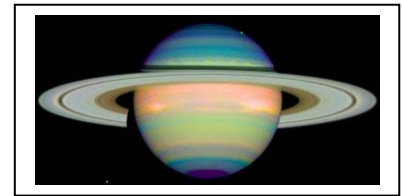
hallazgo será detallado en el *Astrophysical Journal*.

El universo está compuesto de galaxias, estrellas, nebulosas, y la elusiva Materia Oscura, que no se ve, pero está allí causando efectos gravitacionales, pero que nadie sabe aún con certeza que es. Existen algunos vacíos, pero nunca se vio nada de este tamaño. El descubrimiento se hizo utilizando el Very Large Array, un conjunto de Radio Telescopios basado en New México.

Existe una remarcable caída en el número de Galaxias en la región de la constelación de Eridano. La región que había sido estudiada por el satélite Wilkinson Microwave Anisotropy Probe (WMAP), quien encontró una temperatura más fría en el Fondo de Microondas Cósmicas, una huella dejada por el Big Bang. La temperatura más fría de esa región del cielo parece ser causada por el vacío que está entre 6.000 y 10.000 millones de A. L. de la Tierra. Los fotones al pasar por regiones normales del espacio, obtienen una pequeña cantidad de energía de la materia, pero al pasar por el vacío esto no ocurre, por lo que el Fondo de Radiación de Microondas Cósmicas aparece más frío.

Misterios de Saturno

La humanidad ha conocido a Saturno desde la prehistoria, pero sus misterios persisten aún hoy día debido a nuevos descubrimientos. El último de ellos es un Gigantesco Hexágono de nubes en el Polo Norte del planeta, que tiene 17.000 Km. de diámetro y en el que cabrían 4 planetas Tierra con comodidad. Descubierta por los Voyagers y confirmada por la Sonda Cassini, esta estructura no tiene parangón en el Sistema Solar.



Las imágenes térmicas dicen que llega a unos 100 Km. dentro de la atmósfera saturnina. El agua y otros fluidos pueden generar espirales de formas geométricas, no se ha encontrado ni vapor de agua ni otros fluidos allí. Tal vez hay un cilindro rotatorio de gas que se hunde miles de Km. dentro del planeta y causa este fenómeno, o el hexágono se deba a paredes de gas que rotan más lentamente que el resto, o tal vez el hexágono emerge de interacciones complejas entre ondas que ondulan a través de la atmósfera y gas que es impulsado hacia afuera.

Pero este no es el único misterio de Saturno. Existen registros de estrías y fluctuaciones en el anillo B, el más masivo. Mesetas de material sobre el anillo C, estructuras muy afiladas y oscuras que el resto del anillo. Pero los anillos mismos son un misterio. Algunos dicen que los anillos son muy antiguos, pero si esto fuera así, se cree que estarían ennegrecidos por el polvo oscuro de los cometas que se han estrellado contra el planeta. Esto sugiere que son estructuras jóvenes, de pocos millones de años, cuando una Luna fue destruida por las mareas gravitatorias del planeta. La comprensión de su formación, tal vez nos ayude a entender la evolución de otros anillos y los discos de acreción de estrellas jóvenes donde se están formando planetas.

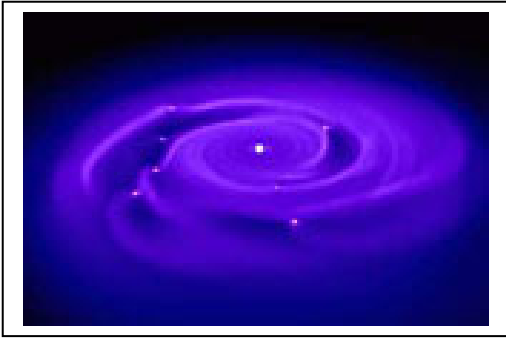
Otro de los misterios de Saturno es su período de rotación. Se sabe cuán rápido giran sus nubes, pero no el planeta mismo escondido a miles de Km. debajo de la capa de nubes. Al estar alineado su Polo Magnético y su eje de rotación se obtienen resultados confusos. Esto se debe a que su satélite Enceladus arroja partículas de agua que "oscurecen" su campo magnético. Las moléculas de agua atrapadas por el campo magnético, se ionizan y quedan atrapadas haciendo que el giro del Campo Magnético se frene, pero se desconoce cuánto.

Finalmente la energía de las altas capas nubosas no puede ser explicada por la energía que proviene del Sol. Algunos astrónomos creen que los mecanismos que causan las Auroras Polares de los grandes gigantes, podrían explicarlo.

La energía extra podría provenir de ondas de gravedad que crean oscilaciones hacia arriba y hacia abajo que calentarían la atmósfera. Pero los campos eléctricos y magnéticos de Saturno podrían ser mucho más complejos.

Los misterios de las atmósferas planetarias, sus estructuras, y su complejidad son algo que escapó a los astrónomos antiguos, pero las nuevas tecnologías siguen develando nuevos misterios que deberán ser develados por las nuevas y futuras generaciones de científicos de todas las disciplinas. Con el envío de nuevas sondas espaciales hacia los planetas del Sistema Solar nuevas preguntas y descubrimientos irán surgiendo sin duda alguna.

Formación de Planetas



La formación de planetas es algo que se conoce muy bien en su comienzo y final, pero lo que pasa en medio ha sido un enigma hasta ahora. Un nuevo modelo de computadora muestra como los bloques rocosos se juntan para formar planetas sin caer a la estrella.

“Esto fue un tropiezo por 30 años en la Teoría de formación de planetas”, dice Mordecai-Marc Mac Low, un astrofísico Norteamericano del Museo Americano de Historia Natural de New York. “El problema es que los bloques tienden a caer en muy poco tiempo dentro de la estrella, a menos que exista un mecanismo que lo impida”. La Solución: Al juntarse muchos bloques estos pueden luchar contra el viento frontal cósmico que de otra forma los condenaría”.

Los planetas rocosos se forman en el disco de acreción de la estrella, aquí el polvo cósmico se junta para formar grandes rocas, pero estos encuentran resistencia en el tenue disco de gas que aún rodea a la estrella. Esta resistencia los frena y los bloques tienden a caer dentro de la estrella en formación o ya encendida. Pero al realizar modelos de turbulencia en el gas, se encontró que los bloques se juntan y forman planetas.

“La turbulencia concentra los bloques en áreas de alta presión donde no encuentran resistencia a su avance pues se mueven dentro de la alta presión y no son frenados ni absorbidos por la estrella. Al mantenerse con el gas conservan su energía y se mantienen en órbita”.

Es algo así como lo hacen los ciclistas. Al moverse muy juntos vencen mejor la resistencia del aire, lo que les permite avanzar gastando mucha menos energía para mantener su velocidad. Cuando muchos bloques se juntan la gravedad comienza a actuar y colapsan para formar planetas. Esto se maneja bien en la formación de planetas rocosos, aunque aún se desconoce mucho acerca de como se funden los bloques para formar planetas, y como es el mecanismo en los planetas gigantes gaseosos.

Curiosidades Astronómicas

- En una noche de 1994 fuentes muy confiables de la etnia Barí en el sur de la Sierra de Perijá, observaron la caída de un meteorito en la cuenca alta del río Aricuaizá, con una gran explosión. Al ir al sitio observaron un claro en la selva de unos 30 m de diámetro. A causa de graves problemas políticos en el área, nunca se pudo organizar una exploración al sitio (VILORIA & URBANI S. V. E. 1995).

- En las crónicas de la ciudad de Cagua se lee: “El Martes de Carnaval de 1904 un objeto cayó del cielo en las estribaciones del Pico Vígirima causando un gran ruido y una explosión en la montaña, este extraño evento hizo que durante muchos años no se celebrara el Carnaval en el pueblo, pues se pensó que era un castigo de Dios por los desmanes que se cometían en esta fecha”. Un meteorito, al parecer, fue el causante de este evento.

- En 1930, el monje Ramiro de la Ressa Da Silva, quien se encontraba en el Amazonas, cerca de la Frontera entre Perú y Brasil, reporto haber visto una bola de fuego azul, que parecía un planeta, pasar debajo de la Luna y caer en la selva. “se oyó un gran estruendo, y el cielo se oscureció y cayo ceniza durante unas seis horas”. Un sismógrafo en Bolivia registró un sismo localizado en el área. En 1997 un equipo de geólogos y astrónomos canadienses localizó una extraña estructura circular en la selva, de un Km. de diámetro que podría ser un cráter de impacto.

- Un meteorito caído cerca de la ciudad de Valera, Edo. Trujillo, en el Fundo Las Tinajeras, el 15 de Octubre de 1972, se hizo famoso debido a que impactó y mató a una vaca de este fundo. El meteorito se dividió en tres pedazos de 4, 8, y 38.8 Kg. El meteorito era un Condrito ordinario L5.

- El asteroide 2004 MN4 estuvo a punto de impactar la Tierra la noche del 24 de diciembre del 2004. Las posibilidades de impacto eran de 36% esa noche. La trayectoria del asteroide cambió y volverá a ser peligroso en el 2032, pero esta vez pasará a más de 600.000 Km.

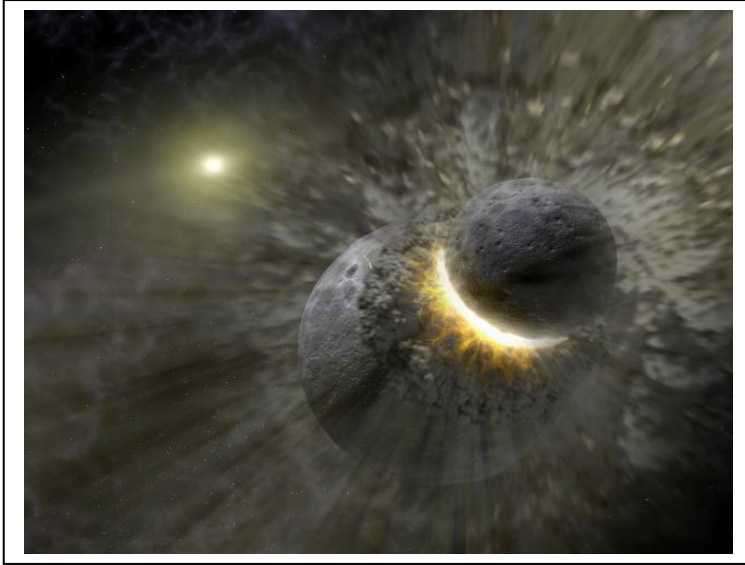
- El Terremoto y posterior Tsunami ocurrido en Indonesia el 26 de Diciembre del 2004, hizo que el movimiento de rotación de La Tierra se acelerara en 2,679 millonésimas de segundo al día, y que el eje de la Tierra se moviera en 2,54 cm sobre el meridiano 145° W. Don Tobías Arias realizó un cálculo que le dio medidas muy similares a las obtenidas por la NASA a través de sus satélites y a los de la Sociedad Geológica Norteamericana, y el Instituto Geofísico Italiano. Como siempre Don Tobías nos sorprendió.

La Extinción de los Dinosaurios pudo ser causada por un Asteroide de la Familia de Baptistina

Por Jesús Otero

La extinción de los Dinosaurios, ocurrida hace unos 65 millones de años comenzó varias decenas de millones de años antes, cuando el Asteroide Baptistina y otro asteroide chocaron en el espacio. Este colosal choque ocurrió hace unos 160 millones de años. El asteroide de unos 170 Km. de diámetro, fue impactado por otro asteroide de unos 60 Km. de diámetro. Esto hizo que unos 300 trozos de 12 Km. y menos salieran eyectados tras el choque. Uno de ellos, de unos 10 Km. de tamaño, chocó contra nuestro planeta en la península de Yucatán y creó el gigantesco cráter de Chicxulub.

La extinción de los Dinosaurios se creía causada por el impacto de un asteroide o un cometa, pero el reciente descubrimiento de Condritas Carbonáceas en el cráter de Chicxulub, parece demostrar que el impacto fue ocasionado por un asteroide.



Los espectros de las Condritas encontradas son muy similares a los del asteroide Baptistina, por lo que se presume que el asteroide de la extinción provino de esta familia. Otros fragmentos se habrían estrellado contra la Luna, Venus, y Marte, según William Bottke, David Vokrouhlicky, y David Nesvorny, de la Universidad de Colorado y la Universidad Charles de Praga.

El equipo realizó simulaciones para explicar las colisiones y estudió en particular al asteroide Baptistina, que sigue en su órbita acompañado por asteroides más pequeños. Según ellos existe un 90% de probabilidad de que el Asteroide de la extinción de los dinosaurios proceda de la familia de Baptistina. Existe también un 70% de posibilidad de que un asteroide de unos 4 Km. de diámetro de esta misma familia se estrellara contra la Luna hace 100 Millones de años, y formara el conocido cráter Tycho, de

85

Impacto de asteroides

Km. de diámetro.

El auge del bombardeo de estos asteroides se produjo hace unos 100 millones de años atrás, pero aún no

termina. Según las simulaciones se cree que un 20% de los asteroides que pasan cercanos a la Tierra pertenecen a la Familia de Baptistina. El asteroide del "Juicio Final", podría ser un miembro de esta misma familia.

Cuando se produjo el choque hace unos 65.000.000 de años, la energía cinética del asteroide se convirtió en calor. El impacto creó un gigantesco cráter de 180 Km. de diámetro y varios de profundidad. La energía calórica producida por el impacto y la onda de choque recorrieron el planeta, y en menos de una hora todos los bosques del mundo estaban en llamas. La gran mayoría de los seres vivos del planeta se extinguió en un abrir y cerrar de ojos. El polvo levantado por el impacto subió hasta la alta atmósfera y la luz del Sol no pudo llegar a la Tierra. Por varios meses no hubo día y el planeta se enfrió, ocasionándose algo parecido a lo que los científicos llaman Invierno Nuclear. Cuando al fin se disiparon las tinieblas, el planeta era muy diferente. No había bosques, todo estaba desolado. El 75% de todas las especies vivas del planeta habían desaparecido para siempre. Un gigantesco cráter de 180 Km. se llenaba de agua en Yucatán y el planeta sufrió una corta pero intensa Era Glaciar.

El 24 de diciembre del 2004, mientras todos nos preparábamos para celebrar la navidad, una gigantesca roca conocida como 2004 MN4, muy posiblemente de la familia de Baptistina, se acercaba a la Tierra a 224.000 Km/h. Ese asteroide estuvo a punto de impactarnos. Esa noche las probabilidades de impacto eran del **36%**, algo muy alto y riesgoso. Para colmo su ángulo de impacto hubiera hecho a este mucho más letal. Afortunadamente el 2004 MN4 dejó de ser una amenaza, y aunque nos rozará en los años 2028 y 2036, las posibilidades de impacto serán muy pequeñas. Sin embargo existen al menos unos 10.000 objetos que nos pasan rozando, cada día la Tierra se encuentra con al menos 2 de ellos, y de la mayoría no sabemos ni que existen.

Tarde o temprano un asteroide caerá sobre la Tierra. ¿Cuándo?, eso quizás nunca lo sabremos.

Actualmente los programas NEOS y NEAR se encargan de buscar en el cielo posibles impactadores de nuestro planeta. En los últimos años se han descubierto unos 4.000 en promedio, lo que sugiere que el número de asteroides rozadores es mucho mayor que lo que se había pensado previamente.

Sabía usted que las posibilidades de morir por un choque de un Asteroide contra la Tierra es de 1 / 85.000, mucho más alta que morir en un accidente aéreo.

La Estrella de Belén

Por Jesús Otero



Existe una tradición que dice que una estrella apareció en el cielo para anunciar el nacimiento de Cristo. Esta tradición viene de las profecías de Balaam, un profeta que dijo que el Mesías habría de nacer durante una triple conjunción planetaria en la constelación de Piscis.

La tradición de la Estrella de Belén esta muy arraigada. La solemos representar como un cometa en nuestros Pesebres, y en lo alto de ese símbolo pagano decembrino que es el Árbol de Navidad. No hay muchos datos que nos den luz sobre la Estrella de Belén. Se especuló que podía ser una Estrella Nova, pero no hay registros de aparición de estrellas novas o supernovas cercanas a la fecha del nacimiento de Cristo. Se pensó que podía ser un cometa, como lo pintó

Giotto en su cuadro: “La Adoración de los Reyes”, en el siglo XIV. Giotto vio el cometa Halley unos años antes y decidió representarlo como la Estrella de Belén. De allí tal vez esta creencia.

En el año 4 A. C. ocurrieron varias conjunciones planetarias en la constelación de Leo, en las que estuvieron involucrados los planetas Júpiter, Saturno, y la estrella Régulus. Estas fueron conjunciones triples, pero si regresamos a Balaam, quien seguramente era un místico versado en Astrología, vemos que supo de la ocurrencia de una Triple conjunción planetaria que ocurrió en el año 7 A. C., y en la que los planetas Venus, Marte, y Júpiter se vieron tan juntos en el cielo que brillaron como un solo objeto.

Nicolás Copernico, quien vio esta misma conjunción planetaria en el siglo XVI, estaba convencido que esta había sido la Estrella de Belén. Pero, ¿por que en el año 7 A. C.?

Para realizar nuestro calendario se realizaron muchísimos cálculos y aproximaciones, y un error de 7 años es pequeño. De hecho si la historia es real, Herodes el grande, murió en el año 4 A. C. ¿Como pudo ordenar la matanza del día de los Inocentes en el año 1 o 2?

Estamos convencidos que la Estrella de Belén fue la triple conjunción planetaria que profetizo Balaam, y que ocurrió el día 12 de Julio del año 7 Antes de Cristo. La Navidad la celebramos el 25 de diciembre por una decisión de la Iglesia Católica tomada más de tres siglos después de la fecha supuesta del nacimiento de Cristo. Se hizo coincidir la celebración de la fiesta pagana llamada Sol Invictus, con el nacimiento del Mesías, apoderándose la Iglesia de esta fecha que era muy celebrada y especial en el Medio Oriente, pues se celebraba el momento en que ellos notaban que el Sol empezaba a moverse hacia el Norte.

Astronomía Decembrina

En Diciembre tenemos en Venezuela los cielos más despejados y transparentes del año. En este mes hay varias cosas importantes de observar.

.- **Bolas de Fuego de Diciembre:** Desde hace muchos años he sabido de observadores que reportan la aparición de meteoros muy brillantes que vienen desde el Sur. Tal vez de las constelaciones de Dorado, Hologorium, Reticulo, Indus, o Pictor. Si observa alguna trate de trazar su trayectoria y repórtela a: jesusotero@hotmail.com, o jesusotero@sovafa.com

.- **Las 43 Taúridas:** Son una lluvia de estrellas que tiene un pico de actividad muy corto e intenso. Fue descubierto por dos miembros de SOVAFA, pero precisa de más observaciones. Su pico de actividad ocurre los días 3 o 4 de Diciembre y dura muy poco.

.- **Las 5185 Cannis Minóridas:** Es una interesante lluvia de estrellas que ocurre entre el 1 y el 5 de diciembre. Hemos observado intensos picos de actividad meteórica en los últimos años que han ocurrido los días 3 y 4 de diciembre. Este radiante se consideró extinto, pero ha dado picos de actividad de más de 100 meteoros por hora

.- **Las Geminíadas:** Es una de las lluvias de estrellas más bellas del año. Se pensó que la gravitación de Júpiter podría acabar con este radiante en el año 2000, pero esto no ocurrió y las Geminíadas siguen siendo una de las lluvias de estrellas más bellas e intensas del año. Su máximo ocurre en las noches del 12 y 13 de diciembre, en especial el 13.

.- **Las Púpidas – Vélicas:** Son otro radiante descubierto por miembros de SOVAFA. Se observa el 25 de diciembre, y su T. H. Z. es de unos 15 meteoros por hora. Es un radiante que precisa de observación para determinar su duración, posición exacta, y si existe un pico de actividad. Debe empezar a observarse 5 días antes hasta 5 días después para empezar a determinar su período de actividad.

FELIZ NAVIDAD Y AÑO NUEVO 2008

La Sociedad Venezolana de Aficionados a la Astronomía, SOVAFA, les desea unas muy Felices Pascuas y un Venturoso Año Nuevo 2008.

Publicidad en el Espacio

Por Ricardo Salamé Paéz

La semana pasada Mike López-Alegría y Mikhail Tyurin llevaron a cabo su primera actividad extravehicular (EVA) de esta expedición la No 14. El paseo duro 5 horas y 38 minutos y la excursión los llevo al exterior de la ISS. El objetivo de la caminata era el de realizar trabajos de mantenimiento y control, lo particular de este evento fue que el cosmonauta Tyurin se dispuso a llevar a cabo un evento publicitario largamente anunciado, el primer lanzamiento de una pelota de golf en órbita a nuestro planeta.

La idea fue aceptada por la agencia espacial rusa luego de la cancelación de una suma no revelada. No se tiene información de como fue la negociación con el otro socio de la estación, la NASA. Esta maniobra publicitaria sin precedentes no es la primera para la agencia espacial rusa Roskosmos. Los escasos fondos para la exploración espacial en los años 90 llevaron a los rusos a aprovechar las opciones comerciales a bordo de la que era su estación espacial Mir. Además de anuncios impresos en naves espaciales (por los que en 1997 se pagaban unos 40.000 dólares por metro cuadrado) y publicidades de leche, café y bananas rodadas en órbita, había un nicho para la llamada publicidad de eventos.

En 1996, Pepsi grabó su anuncio con la lata flotante, cuando los cosmonautas inflaron un modelo de lata de dos metros ante la Mir y desplegaron una pancarta. Después, durante la crisis de la Mir en el verano boreal de 1997, cuando se despresurizó tras colisionar con una nave de carga, el centro de control de vuelo, cercano a Moscú, puso anuncios de una empresa de informática, una fábrica de chocolate y un banco alrededor de la pantalla de seguimiento que se mostraba en los noticieros de las principales cadenas de televisión.

La Mir se cerró definitivamente en 2001. Lo cual impidió un contrato muy lucrativo por la cadena de TV USA que transmitía el programa "Survivor". Ese año los rusos llevaron a la ISS durante una semana al primer turista espacial de pago, el empresario californiano Dennis Tito, por una suma que se reportó de 20 millones de dólares. La NASA se opuso con vehemencia, y citó los riesgos de permitir que neófitos accedan a una estación espacial en construcción, pero finalmente desistió en sus quejas. Desde entonces las dos partes, junto con la Agencia Espacial Europea, elaboraron normas que deben cumplir los viajes de los "turistas espaciales", y dos clientes de pago más viajaron en misiones rusas a la ISS. Sin embargo, no cabe esperar ver arcos dorados ante la ISS en el futuro próximo. Y la adopción por parte del Congreso de Estados Unidos en el año 2000 de una prohibición de la publicidad espacial molesta impidió el desarrollo del proyecto más ambicioso, y para algún más repulsivo.



El evento consintió en golpear una pelota de Golf desde el espacio exterior, para grabar un anuncio encargado por una empresa canadiense de artículos deportivos. La pelota sigue viajando incansablemente sobre nuestro planeta. Lo seguirá haciendo unos tres años y medio, calculan los expertos. Indudablemente, deja a la altura del betún el récord terrestre del 'drive' más largo. El golpe, eso sí, no fue sencillo. López Alegría tuvo que sujetar los pies de Tyurin para evitar que éste perdiera el equilibrio, y luego cambiar varias veces de lugar para poder fotografiar el instante. Cambiando las reglas tradicionales del golf, el ruso utilizó sólo una mano para efectuar el golpe. En caso de que hubiera algún problema, la organización tenía listas otras dos pelotas, para sendos intentos posteriores.

La pelota tiene en su interior un emisor de señales de radio que podrá ser detectada incluso por radioaficionados terrestres mientras la bola gira alrededor de la Tierra.

El anuncio será la segunda demostración relacionada con el golf en el espacio. La primera partida de golf espacial tuvo lugar en la superficie de la Luna en 1971, y el protagonista fue el astronauta estadounidense Alan Shepard. Según la empresa, el anuncio publicitario de esta ocasión se realiza para conmemorar el 35º aniversario de aquel primer golpe. El palo dorado y tres pelotas de golf habían sido enviados a la estación en un vuelo de carga Progress. El video lo pueden ver en YouTube

Fuentes de Información o para saber más del tema:

<http://www.elmundo.es/elmundodeporte/2006/04/04/golf/1144163419.html>

<http://www.pixelydixel.com/2006/11/jugando-al-golf-en-el-espacio.html>

http://www.space.com/missionlaunches/061123_eva17.html

