



NOCHE ASTRONÓMICA EN POTRIES.

A pesar de tener unas previsiones bastante preocupantes para la observación en Potries, con el Grupo de Titellaires, se pudo realizar la noche de observación, y la Luna estuvo la altura de las circunstancias, es decir, fabulosa.



Per acompanyar aquests actes, l'associació Tries Titelles organitza un taller de titelles i realitzarà els dies 5 i 6 d'agost, dissabte nit i diumenge matí, la representació del *Viatge a la Lluna*, a la nostra ermita.

El dia 5, a més, tindrem ocasió de conèixer millor el cel, amb un taller d'astronomia, i la terra, amb un sopar de germanor allí mateix, a l'àgora de l'ermita.

A les representacions comptarem amb la música en directe del guitarrista Joan Peiró. I el dia 6, acompanyant la tradicional celebració de la festa de Sant Salvador, MónDuo (Joan Peiró i Lies Hendrix) ens oferiran un concert breu després del *Viatge a la Lluna*.

El grupo de Titellaires, organizó una representación en la ermita de su espectáculo "El Viatge a la Lluna", con cena al aire libre al finalizar el acto, y contactaron con nosotros por si podíamos acabar la velada con una observación. La asistencia de gente fue tan grande, que tuvieron que hacer una doble sesión, ya que la ermita se llenó y fuera se quedaron un gran número de personas que se habían acercado hasta allí, a pesar del calor sofocante que hacía, y que querían ver al grupo actuando. Así, para que nadie se quedara sin su representación, se organizó una segunda sesión, a pesar de que los que manejaban las marionetas estaban sudando la gota gorda tanto por el trabajo, como por el calor húmedo reinante.

Allí mismo, en la plaza delante de la ermita, se pusieron las mesas, y cenamos con una ligera brisa que de vez en cuando nos refrescaba un poco.

Sin embargo, una vez acabada la cena, el cielo se despejó casi completamente, porque estaba nublado y pudimos contemplar tanto la Luna como Saturno. Hubieron momentos en que las nubes se interponían, pero en breves instantes volvíamos a tener cielos limpios. En resumen, una noche magnífica para repetir el año que viene.

OBSERVACIÓN DE LAS PERSEIDAS EN ADOR

Después del éxito del año pasado, la regiduría de cultura del Ayuntamiento de Ador volvió a organizar una salida para observar la lluvia de las perseidas. Como el año anterior, fuimos a una vieja cantera desde donde las luces de los pueblos no molestan demasiado. Este año, como los días

de auge de la lluvia de meteoros coincidía con las fiestas de Moros y cristianos de la localidad, se tuvo que aplazar la salida al día 14, con lo que ya sería muy difícil observar alguno. El Ayuntamiento puso agua fresca, encurtidos y cacahuetes, y la gente se trajo la cena a base de bocadillos. Dos miembros de la AAS, Ricardo Ángel Roig y Juan José Morant, instalaron dos telescopios con los que se intentó ver algún objeto en el cielo, pero éste se mantuvo bastante nublado hasta bastante tarde. Afortunadamente se despejó y conseguimos ver Saturno, planeta que dejó maravillado a más de uno. En cuanto a la lluvia de estrellas, sólo pudimos ver una, que apareció en el justo momento en el cual señalábamos hacia dónde estaba el planeta, lo que propició que la viera casi todo el mundo, y fue tan duradera y luminosa que llegó a levantar algunos aplausos entre los niños. Esperemos que el año que viene tengamos un poco más de suerte.





RETA 2017

El RETA comenzó el jueves 20 de Julio con la asistencia de los primeros en llegar a nuestra reunión, pero esa primera oportunidad para observar desde el centro del pueblo probando la nueva iluminación con LEDs PC-ámbar, se tuvo que aplazar porque las nubes no nos dejaron ver las estrellas.

La tarde del viernes se llenó con varias charlas en el salón de plenos del ayuntamiento. José M^a. Pérez, con su "Astronomía amateur escolar" nos enseñó, su sistema para aficionar a los alumnos al estudio y disfrute de la Astronomía. Enric Marco, nos habló de la iluminación con LEDs, lo que se puede decir y esperar desde la Astronomía y el medio ambiente. Las nubes siguieron impidiendo



observación larga y fructífera, sobre todo mirando a través de dos telescopios totalmente artesanos: el 610 de Joanma, y el 510 de José Esparza.



realizar la visita al pueblo para verificar que la iluminación especial reserva starlight permite ver las estrellas desde las propias calles. El sábado,



En total, fuimos cerca de 60 participantes. Los niños también tuvieron su participación a través de la realización de un taller de confección



el grupo se completó con los más rezagados y con los talleres y charlas previstos, dedicados sobre todo a la construcción de cúpulas geodésicas, de los telescopios amateurs, y un recuerdo a los fabricados con óptica Costas. Finalmente, la noche se presentó despejada, y pudimos disfrutar de una



de relojes de Sol, que a pesar de no estar presente casi todo el RETA por culpa de las nubes, se dejó ver cuando se le necesitaba el sábado por la mañana.



Los dos telescopios más grandes del encuentro: el (T)610/2.430 mm y el (T)510/2.400 mm, ambos contruidos por José Esparza y la óptica por Joan López Vila. El (T)610 está fijo en el Observatorio La cambra desde febrero de 2017.

NACE UNA NUEVA ASOCIACIÓN ASTRONÓMICA.

El lunes 17 del 07 del 2017 a las 7 de la tarde, ha nacido AstroARAs, una nueva asociación astronómica en Aras de los Olmos (Valencia) en el panorama astronómico español.

Reunidos en el Bar de la Plaza de Aras de los Olmos, hemos constituido siete personas que vivimos en los municipios de Aras de los Olmos, Titaguas y Chelva dicha asociación, la cual pretende con ilusión divulgar la astronomía desde el pueblo de Aras a todas las personas que por aquí se acerquen. De momento hemos conformado una comisión hasta que se aprueben y acepten los Estatutos por la Generalitat Valenciana, pero que ya nos permite desarrollar con entusiasmo nuestra afición a la astronomía y a la defensa y cuidado del medio ambiente. Adjunto algunas imágenes del evento, mientras redactábamos los Estatutos y el Acta de constitución. ¡Os iremos informando a

menudo a través de este blog!

Desde la Agrupación Astronómica de la Safor, esperamos que esta nueva asociación, que quiere dedicarse sobre todo a la práctica de la divulgación y por supuesto, de la observación, tenga un gran éxito en su misión. Por nuestra parte no faltará la ayuda que necesite.





NOTICIAS

ENCUENTROS CERCANOS.. ESTELARES

Los movimientos de más de 300.000 estrellas cartografiadas por el satélite Gaia de la ESA revelan que los encuentros cercanos con nuestro Sol podrían perturbar la nube de cometas situados en los márgenes del Sistema Solar y, en un futuro lejano, enviar algunos de ellos hacia la Tierra.

Dado el desplazamiento del Sistema Solar por la Galaxia y el de otras estrellas por sus trayectorias, los encuentros cercanos son inevitables, si bien la idea de 'cercaños' en este contexto implica billones de kilómetros de distancia.

Dependiendo de su masa y su velocidad, una estrella necesitaría penetrar en un radio de unos 60 billones de kilómetros antes de empezar a tener efecto en la lejana acumulación de cometas que forma la Nube de Oort, situada, según los expertos, a 15 billones de kilómetros del Sol, 100.000 veces la distancia de la Tierra a nuestra estrella.

En comparación, Neptuno, el planeta más alejado, orbita a una distancia media de unos 4.500 millones de kilómetros, o 30 veces la distancia de la Tierra al Sol.

La influencia gravitatoria de las estrellas que pasan cerca de la Nube de Oort podría perturbar las trayectorias de los cometas situados en ella, arrastrándolos hasta órbitas que los llevarían al interior del Sistema Solar.

Se cree que esta influencia sería responsable de la aparición de algunos de los cometas que cruzan nuestro cielo con una frecuencia de cien a mil años, e incluso podría

empujar los cometas a una trayectoria en la que impactarían con la Tierra u otros planetas.

Comprender los movimientos pasados y futuros de las estrellas es uno de los principales objetivos

de Gaia, que a lo largo de sus cinco años de misión recopilará datos precisos sobre posiciones y movimientos estelares. Tras 14 meses de trabajo, recientemente se hizo público el primer catálogo de más de mil millones de estrellas, que incluye las distancias y desplazamientos por el firmamento de más de dos millones de ellas.

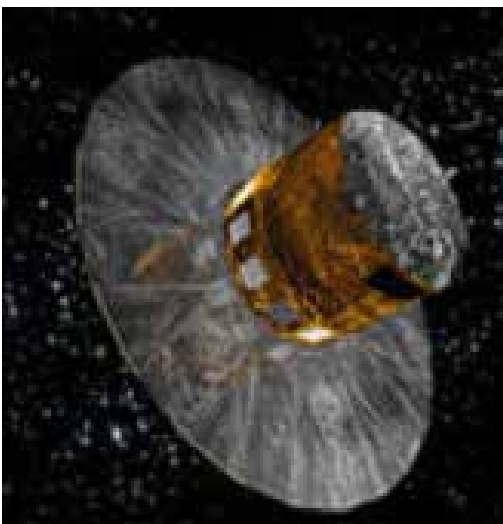
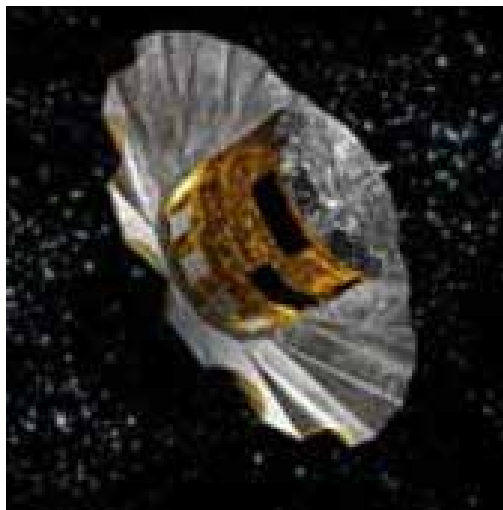
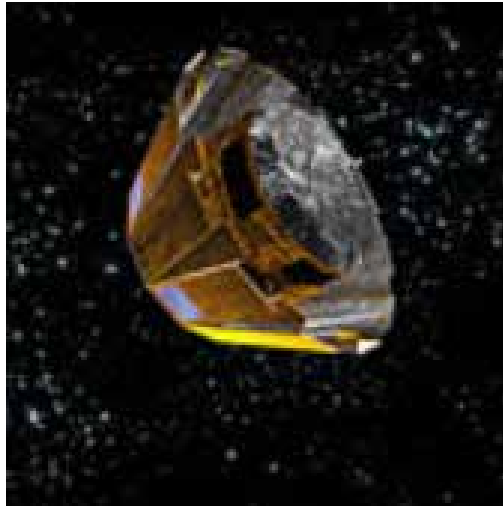
Al combinar los nuevos resultados con información ya existente, los astrónomos comenzaron una búsqueda detallada y a gran escala de estrellas que pasaran cerca de nuestro Sol.

Hasta el momento, se ha realizado un seguimiento de los movimientos respecto al Sol de más de 300.000 estrellas y se ha determinado su máximo acercamiento en un margen de cinco millones de años en el pasado y en el futuro.

Así, se ha descubierto que 97 estrellas pasarán a unos 150 billones de kilómetros, mientras que 16 entrarán en un radio de unos 60 billones de kilómetros.

Aunque se considera que estas últimas 16 estrellas pasarán razonablemente cerca, destaca especialmente el encuentro cercano de una estrella, Gliese 710, dentro de 1,3 millones de años. Se prevé que pasará a tan solo 2,3 billones de kilómetros—unas 16.000 veces la distancia entre la Tierra y el Sol—, penetrando en la Nube de Oort.

La estrella ya se ha documentado adecuadamente y, gracias a los datos de Gaia, recientemente se ha revisado





NOTICIAS



kilómetros, de las cuales unas 20 podrían acercarse a menos de 30 billones de kilómetros. Eso equivale a un encuentro 'cercano' potencial cada 50.000 años más o menos. Debemos tener en cuenta que no hay garantía de que una estrella vaya a perturbar a ningún cometa de forma que acabe entrando en el Sistema Solar y, aunque así fuera, de que la Tierra vaya a quedar en el punto de mira.

Estos cálculos se irán perfeccionando a medida que se publiquen nuevos datos de Gaia. El segundo lanzamiento está previsto para abril del

la distancia estimada para el encuentro. Antes, había una certidumbre del 90 % de que pasaría a entre 3,1 y 13,6 billones de kilómetros. Ahora, con unos datos más precisos parece que lo hará a entre 1,5 y 3,2 billones de kilómetros, probablemente a 2,3 billones de kilómetros.

próximo año y contendrá información de 20 veces más estrellas, algunas de ellas mucho más distantes, lo que permitirá efectuar reconstrucciones hasta 25 millones de años en el pasado y en el futuro.

Además, aunque la masa de Gliese 710 es un 60 % la de nuestro Sol, su movimiento es mucho más lento que el de la mayoría de estrellas: a casi 50.000 km/h en su máximo acercamiento, en comparación con la media de 100.00 km/h.

http://www.esa.int/esl/ESA_in_your_country/Spain

La NASA reinicia su programa de cohetes termonucleares

La velocidad de su paso implica que tendrá mucho tiempo de ejercer influencia gravitatoria en los objetos de la Nube de Oort, por lo que podría enviar multitud de cometas al Sistema Solar.



CONCEPTO ARTÍSTICO DE UN COHETE NUCLEAR BIMODAL EN ÓRBITA BAJA. CRÉDITOS: NASA

A pesar de su lentitud, en el momento de su máximo acercamiento será el objeto más brillante y rápido que aparecerá en el cielo nocturno.

Hay que destacar que el último estudio realizado empleó las mediciones de Gaia para realizar un cálculo general de la frecuencia de encuentros estelares, teniendo en cuenta incertidumbres como estrellas que podrían no haber sido observables en el catálogo existente.

En su búsqueda de misiones que lleven al hombre de nuevo a la Luna, a Marte y más allá, la NASA ha estado explorado un número de conceptos de propulsión de nueva generación. Aunque los conceptos existentes tienen sus ventajas, como los cohetes químicos que exhiben alta densidad de energía o como los cohetes iónicos que son muy eficientes respecto a su uso de combustible, el cumplimiento de nuestras expectativas para el futuro dependerá de nuestra capacidad de

Durante un periodo de cinco millones de años en el pasado y en el futuro, se calcula que la frecuencia de encuentros total sería de unas 550 estrellas por millón de años en un radio de 150 billones de



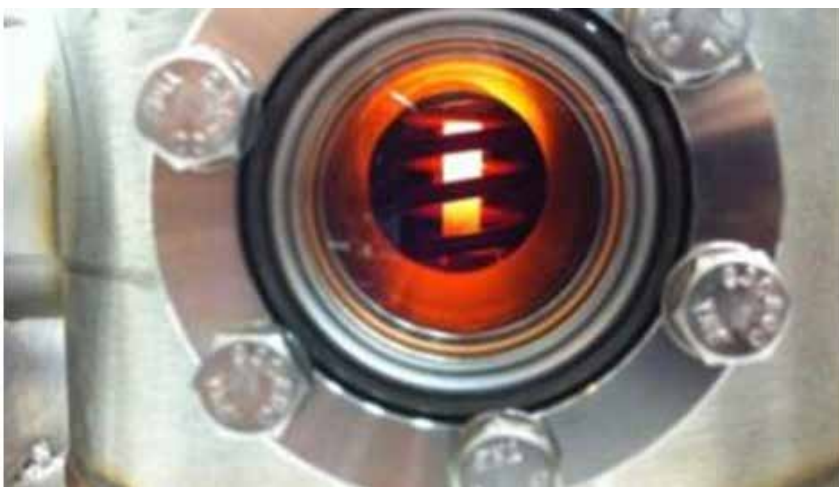
NOTICIAS

encontrar alternativas que combinen eficiencia y potencia.

Para esta finalidad, investigadores del Centro Espacial Marshall de la NASA están nuevamente buscando desarrollar cohetes nucleares. Como parte del programa Game Changing Development (Desarrollo para cambiar las reglas del juego), el proyecto de Propulsión Termo Nuclear -NTP por sus siglas en inglés- buscará la creación de un cohete de alta eficiencia que sería capaz de usar menos combustible para llevar cargas pesadas a planetas distantes, en un tiempo relativamente corto.

Como Sonny Mitchell dijo en un comunicado de prensa de la NASA publicado recientemente:

“A medida que avanzamos hacia los límites del sistema solar, la propulsión nuclear podría ser la única opción tecnológicamente viable para extender el alcance del hombre a la superficie de Marte y a los mundos más allá. Estamos emocionados de estar trabajando en tecnologías que podrían abrir la exploración humana del espacio profundo”.



REACTORES NUCLEARES, COMO EL DE ESTA IMAGEN, ESTÁN SIENDO CONSIDERADOS POR EL CENTRO ESPACIAL MARSHALL DE LA NASA PARA FUTURAS MISIONES. CRÉDITOS: NASA

Para este proyecto, la NASA ha establecido una asociación con BWX Technologies, una compañía de energía y tecnología establecida en Virginia, EE.UU., que actualmente es el proveedor líder de componentes nucleares del gobierno estadounidense. Para asistir a la NASA en el desarrollo de reactores nucleares que podrían llevar misiones tripuladas a Marte, una de las ramas de dicha compañía (BWXT Nuclear Energy, Inc.) recibió un contrato de tres años por un valor de \$18.8 millones de dólares.

Durante los tres años en los que trabajarán con la NASA, BWXT proveerá los datos técnicos y de programación para implementar la tecnología del proyecto NTP. Específicamente, su parte consistirá en la fabricación y las pruebas de prototipos de elementos combustibles, adicionalmente ayudarán a la NASA a resolver cualquier requerimiento de licencia o de regulación asociado con la tecnología nuclear. BWXT también ayudará a los planificadores de la NASA en el direccionamiento de problemas de factibilidad técnica y económica.

Como Rex D. Geveden, Presidente y CEO de BWXT, dijo acerca del acuerdo:

“BWXT está extremadamente satisfecho de estar trabajado con la NASA en este emocionante proyecto nuclear del programa espacial que apoyará la misión a Marte. Estamos singularmente calificados para el diseño, desarrollo y manufactura del reactor y el combustible un cohete nuclear. Este es un tiempo oportuno para pivotar nuestras capacidades en el mercado espacial ya que en él vemos un crecimiento a largo plazo de la propulsión nuclear y de la potencia nuclear superficial”.

En un cohete NTP, reacciones de uranio y deuterio son usadas para calentar hidrógeno líquido dentro de un reactor, dicho hidrógeno es convertido en un gas ionizado (plasma) que posteriormente es canalizado a través de una tobera para generar empuje. Un segundo posible método de aprovechar la energía nuclear, conocido como propulsión nuclear eléctrica (NEC por sus siglas en inglés), implica el uso del mismo reactor, sin embargo, la energía desprendida de la reacción es convertida a energía eléctrica que, a su vez, le da movimiento a un motor eléctrico.

En ambos casos, la potencia generada depende de la fusión nuclear para generar propulsión, en vez de propulsores químicos, quienes han sido los pilares de la NASA y de todas las otras agencias espaciales hasta la fecha. Comparada con esta forma tradicional de propulsión, ambos métodos nucleares ofrecen un gran número de ventajas. El primero y más obvio es la densidad de energía virtualmente ilimitada que ofrecen en comparación con los combustibles de los cohetes tradicionales.

Esto podría disminuir la cantidad total de propelente necesitado, de esta manera se disminuye el



peso en el lanzamiento y el coste de las misiones individuales. Un motor nuclear más potente significaría una reducción de los tiempos de viaje, de igual manera. La NASA ha estimado que un sistema NTP podría hacer que el viaje a Marte dure cuatro meses en vez de seis, lo que reduciría la cantidad de radiación a la que estarían expuestos los astronautas a lo largo de su viaje.

Para ser justos, el concepto de usar cohetes nucleares para explorar el universo no es nuevo. De hecho, la NASA ha explorado la posibilidad del uso de propulsión nuclear extensivamente a través de su Oficina de Propulsión Nuclear Espacial, la SNPO (por sus siglas en inglés). De hecho, entre 1959 y 1972, la SNPO condujo 23 pruebas con reactores en la Estación de Desarrollo de Cohetes Nucleares en el sitio de pruebas de la AEC en Jackass Flats, Nevada.

En 1963, el SNPO también creó el programa de Motores Nucleares para Aplicaciones Vehiculares de Cohetes (NERVA), su finalidad era desarrollar la propulsión termonuclear para misiones tripuladas de largo alcance hacia la Luna y hacia el espacio interplanetario. Esto llevó a la creación del NRX/XE, un motor termonuclear, el cual la SNPO certificó que cumpliría los requerimientos para una misión tripulada a Marte.



CONCEPTO ARTÍSTICO DE UN COHETE NUCLEAR BIMODAL DISMINUYENDO VELOCIDAD Y ESTABLECIENDO UNA ÓRBITA ALREDEDOR DE MARTE. CRÉDITOS: NASA.

La Unión Soviética llevó a cabo estudios similares durante los años sesentas, esperando usar sus resultados para las etapas superiores de su cohete N-1. A pesar de estos esfuerzos, los cohe-

tes no nucleares nunca entraron en servicio debido a la combinación de diferentes factores: cortes de presupuesto, pérdida de interés del público y en general una disminución del interés en la carrera espacial después de que la misión Apollo se completó.

Sin embargo, dado el interés actual en la exploración espacial y a una misión ambiciosa propuesta para ir a Marte y más allá, parece que los cohetes nucleares podrían finalmente ser puestos en servicio. Una idea popular que está siendo considerada es un cohete multietapa que podría usar ambos tipos de propulsores, nucleares y químicos, un concepto conocido como cohete espacial bimodal. Uno de los principales proponentes de esta idea es el Dr. Michael G. Houts del Centro Espacial Marshall.

En el 2014, Dr. Houts realizó una presentación en la que explicó cómo los cohetes bimodales (y otros conceptos nucleares) representaban “tecnologías que cambiarían las reglas de juego de la exploración espacial”. Como ejemplo, explicó cómo el Space Launch System (SLS), una tecnología fundamental en la misión propuesta por la NASA para ir a Marte, podría ser equipado con un cohete químico en la etapa inferior y un motor termonuclear en la etapa superior.

De esta manera, el motor nuclear se mantendría ‘frío’ hasta que el cohete haya llegado a órbita terrestre, en este punto la etapa superior sería activada junto con el reactor nuclear para generar impulso. Otros ejemplos citados en el reporte incluyen satélites de largo alcance que podrían explorar las partes más lejanas del Sistema Solar y el cinturón de Kuiper.

Hacia septiembre de 2019 se espera que el proyecto de propulsión termonuclear tenga resultados sobre la factibilidad del uso de un combustible de uranio enriquecido. Después de esto, el proyecto usará un año para las pruebas y refinamiento de la manufactura de los elementos necesarios para el uso del combustible nuclear. Si todo se realiza adecuadamente, podríamos esperar que la misión que llevará tripulación a Marte incorpore algunos motores nucleares.

Fuente: Universe Today