

Misterios de la Astrofísica:

La Perturbación de Sagitario. G 1.9+0.3

La falsa Supernova y la búsqueda de Nibiru

Rafael López-Guerrero.

Copy Left 2011. StarViewerTeam International.

Esta publicación puede reproducirse libremente, descargarse y/o compartirse, divulgarse y difundirse sin ninguna limitación.

Prólogo:

En esta obra, se muestran los estudios más polémicos de la Astrofísica moderna. Todos los datos que el lector encontrará, son muchas noches sin dormir. La razón por la que publico este libro en abierto, no es otra que llegar al público de forma absolutamente libre sin la censura de las editoriales y permitir que el mensaje llegue al conocimiento de toda persona que desee acceder a una evidencia muy incómoda.

Hasta ahora, ningún científico había publicado un libro de estas características en abierto, y sé que al hacerlo, recibiré las críticas de todos aquellos que piensan que una publicación así, no debe ser gratuita y de libre distribución.

El esfuerzo realizado para compilar y actualizar los datos, ha supuesto horas de dedicación, descrédito personal por parte de la comunidad científica oficial, y hasta la pérdida de los seres queridos a los que con amor dedico esta obra.

La naturaleza de los documentos, estudios, simulaciones y datos contenidos aquí, son absolutamente, verificables y se corresponden con investigaciones llevadas a cabo de forma desinteresada e independiente durante la etapa 2009-2011.

Finalmente, debo agradecer a los ya más de 10.000 lectores diarios de la revista StarViewerTeam, y a los miembros del equipo, que esta obra haya por fin visto la luz.

Vivimos tiempos oscuros en los que el avance de la ciencia, depende de iniciativas valientes que requieren el sacrificio del mensajero en “pro” del mensaje, de las evidencias, que antes o después, tendrán que ser reconocidas, más allá de prejuicios sociales, políticos o económicos y el esfuerzo de esos valientes, no sólo no es reconocido sino que se retribuye con el desprestigio sumo.

Índice:

Capítulos:

1.-La precesión estelar. Métodos de cálculo para astroarqueología.	Pag 6
2.-NASA, ESA y Cambio Climático. Posiciones encontradas.	Pag 11
3.-Nuestro sistema solar es binario. Evidencias científicas I/2	Pag 14
4.-Nuestro sistema solar es binario. Evidencias científicas 2/2	Pag 17
5.-Análisis científico sobre la Reversión Geomagnética.	Pag 29
6.-Gravedad y electromagnetismo. Aclaraciones definitivas.	Pag 45
7.-Mapa y distancias de las estrellas más cercanas a nuestro Sol.	Pag 49
8.-Estudiando las Enanas Marrones. Referencias y datos básicos.	Pag 58
9.-Localizada la enana marrón cerca de Plutón. Historia del descubrimiento de 1.9GSTV. (La Perturbación de Sagitario).	Pag 63
10.-Análisis de los Patrones de colisión de los asteroides en Oort. La Perturbación de Sagitario.	Pag 73
11.-Análisis de G1.9+0.3. Espectro. Infrarrojo y Microondas. Rayos-X. Encontrando a la Enana Marrón.	Pag 83
12.-Calculando órbitas y perturbaciones: Escenarios posibles.	Pag 73
13.-Desde 1983, NASA sabe que nuestro sistema solar es binario. Evidencias científicas y archivos documentales históricos.	Pag 91
14.-Consolidando todos los datos. Reflexiones previas al informe final.	Pag 107
15.-El informe final revisado.	Pag 124
16.-Anexo: Documentos científicos de interés.	Pag 140

1.-La precesión estelar. Métodos de cálculo para astroarqueología.

La idea de este trabajo es proporcionar un método de cálculo, lo suficientemente exacto como para permitir conocer la posición aparente de una estrella en una fecha lejana. La utilidad final es que forme parte de una serie de herramientas para el estudio de arqueoastronomía o reducción de observaciones antiguas.

El eje de rotación terrestre no permanece fijo, sufriendo un movimiento circular debido a la atracción combinada de la luna y el sol sobre el abultamiento ecuatorial terrestre. Este movimiento tiene un periodo aproximado de 26000 años y hace que las estrellas “fijas” parezcan desplazarse al unísono, a razón de 50.288” por año en longitud a lo largo de la eclíptica. A causa de esto, las posiciones estelares en los catálogos y atlas se refieren siempre a una época que se toma como referencia. Desde el Congreso de la UAI de 1984, la época de referencia o Equinoccio es el J2000.0

El error que se comete al utilizar las coordenadas de una época determinada para otra fecha cercana, digamos 50 años, es pequeño, pero qué ocurre cuando queremos analizar algún tipo de observaciones llevadas a cabo en épocas más antiguas, o cuando queremos reproducir las circunstancias de una conjunción antigua?. Las posiciones estelares y el marco de coordenadas de referencia ha cambiado bastante.

Para conocer con cierta precisión las posiciones estelares remotas habrá que introducir una serie de correcciones a las actuales.

En este trabajo se expone un método riguroso de cálculo con el que determinar la posición de un astro en cualquier época conociendo la

referida al J2000.0, Ascensión Recta (α_0) y Declinación (δ_0), y el valor de sus Movimiento Propio en Ascensión Recta ($\mu\alpha$) y Declinación ($\mu\delta$). Para ello voy a utilizar unas expresiones deducidas a partir de las generales aparecidas en Simon, S.L. y otros (1994).

Precisión de los resultados

Lo que más me ha interesado a la hora de buscar un método de cálculo de precesión ha sido que el resultado fuera lo más preciso posible en épocas remotas. El algoritmo debía mantener su precisión dentro de las posibilidades de las observaciones visuales llevadas a cabo en estas épocas. En la tabla I se muestra la precisión obtenida para diferentes fechas:

Tabla I

Intervalo Precisión

1000 dc al 3000 dc = 0".001

1000 ac al 1000 dc = 0".1

4000 ac al 1000 ac = 1"

Desarrollo de los cálculos

El argumento que vamos a utilizar en los cálculos, será el tiempo transcurrido desde la época de referencia, en este caso J2000.0, hasta la nueva época para la que necesitamos la posición. Este argumento lo calcularemos en miles de años julianos, denominándolo T, y para su cálculo tomaremos la fecha juliana DJ de la época para la que buscamos la posición. $T = DJ - 2451545.0 / 365250$

Una vez conocidos los siglos julianos transcurridos, T, vamos a corregir el efecto en la posición provocado por el movimiento propio de la estrella. Llamaremos $\mu\alpha$ y $\mu\delta$ a los movimientos propios anuales de la estrella en Ascensión Recta y Declinación, conocidos a partir del catálogo estelar en s/año y "/año.

$$\alpha_0 = \alpha_0 + \mu\alpha \cdot T \cdot 1000$$

$$\delta_0 = \delta_0 + \mu\delta \cdot T \cdot 1000$$

Ahora vamos a determinar los valores de los argumentos (ζ , z , θ) que corregirán las posiciones actuales por precesión:

$$\zeta = 23060''.9099 \cdot T + 30''.2228 \cdot T_2 + 18''.0183 \cdot T_3 - 0''.0583 \cdot T_4 - 0''.0285 \cdot T_5 - 0''.0002 \cdot T_6$$

$$z = 23060''.9099 \cdot T + 109''.528 \cdot T_2 + 18''.2667 \cdot T_3 - 0''.2821 \cdot T_4 - 0''.0301 \cdot T_5 - 0''.0001 \cdot T_6$$

$$\theta = 20042''.0198 \cdot T - 42''.6568 \cdot T_2 - 41''.8238 \cdot T_3 - 0''.0731 \cdot T_4 - 0''.0127 \cdot T_5 + 0''.0004 \cdot T_6$$

Para el cálculo de estas constantes, he tenido en cuenta el valor de las masas planetarias según las constantes del IERS.

Ahora nos ayudaremos de tres términos auxiliares A, B y C en la forma:

$$A = \cos \delta_0 \cdot \sin (\alpha_0 + \zeta)$$

$$B = \cos \theta \cdot \cos \delta_0 \cdot \cos (\alpha_0 + \zeta) - \sin \theta \cdot \sin \delta_0$$

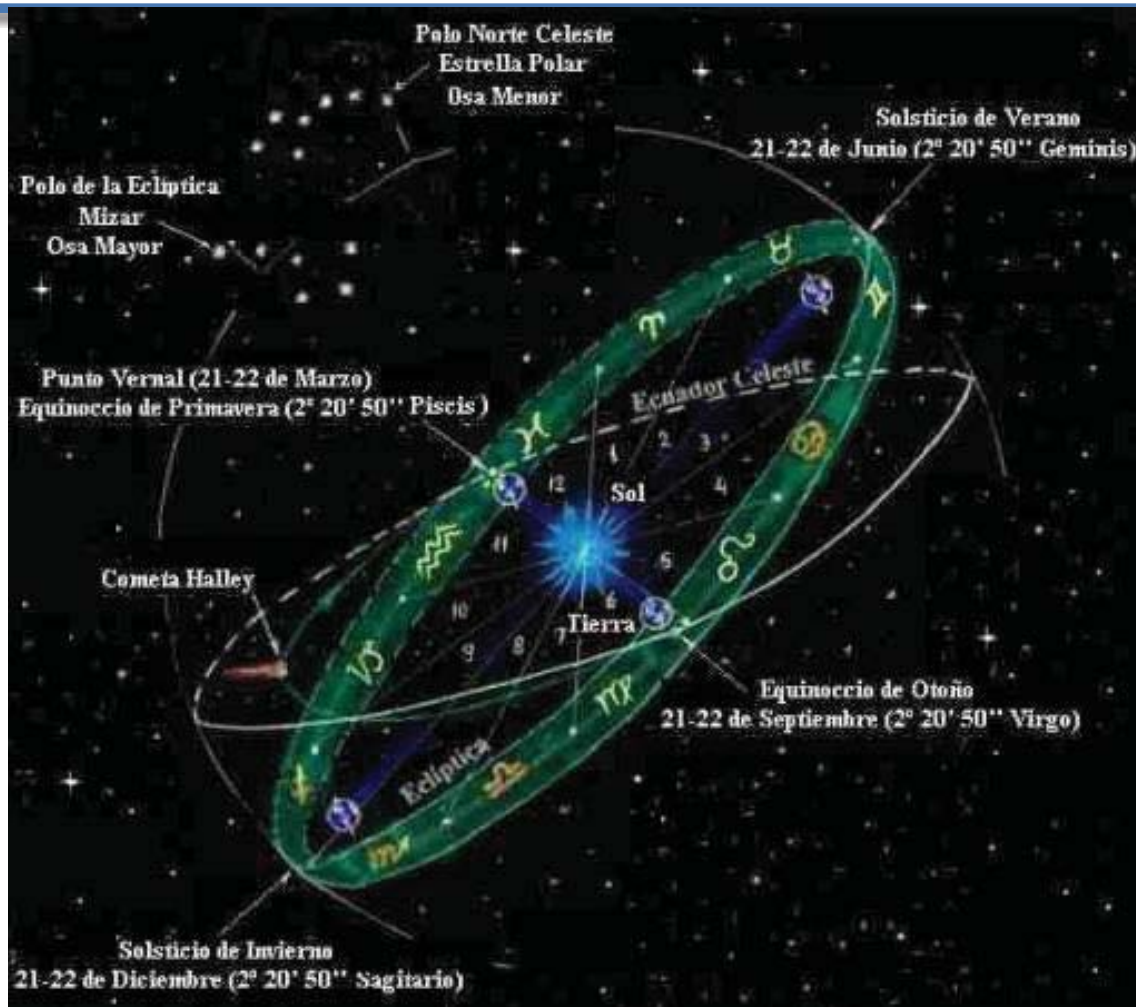
$$C = \sin \theta \cdot \cos \delta_0 \cdot \cos (\alpha_0 + \zeta) + \cos \theta \cdot \sin \delta_0$$

Ya sólo quedaría expresar los valores A, B y C en coordenadas ecuatoriales:

$$\alpha = z - \arctg (A / B)$$

$$\delta = \arcsen C$$

Hay que tener cuidado en que el valor de la arcotangente debe proporcionar el ángulo en el cuadrante correcto.



Ejemplo

Para ilustrar el algoritmo con un ejemplo su aplicación vamos a determinar la posición que ocupaba Sirio para los observadores Egipcios en año 1000 a.c.

$$\alpha = 6^h 45^m 8.9^s \quad \mu\alpha = -0.0379 \text{ s/año}$$

$$\delta = -16^\circ 42' 58.1'' \quad \mu\delta = -1.2060 \text{ "/año}$$

Epoca de observación 1000 a.c.: DJ= 1356203

$$T = -2.99888296$$

$$\alpha_0 = 101^\circ.760657$$

$$\delta_0 = -15^\circ.7139881$$

$$\zeta = -69369''.066$$

$$z = -68680''.1899$$

$$\theta = -59361''.8563$$

$$A = 0.95437154$$

$$B = 0.04374306$$

$$C = -0.29540057$$

$$\alpha = 4^{\text{h}} 33^{\text{m}} 11^{\text{s}}.49$$

$$\delta = -17^{\circ} 10' 53''.61$$

Esta posición coincide con la prevista en el trabajo de Hawkins y Gerard (1966), p.26-

Si comparamos los resultados utilizando este método con el de Meeus (1999) para épocas cercanas, el resultado es idéntico. Para épocas remotas, es más preciso el aquí descrito.

Referencias

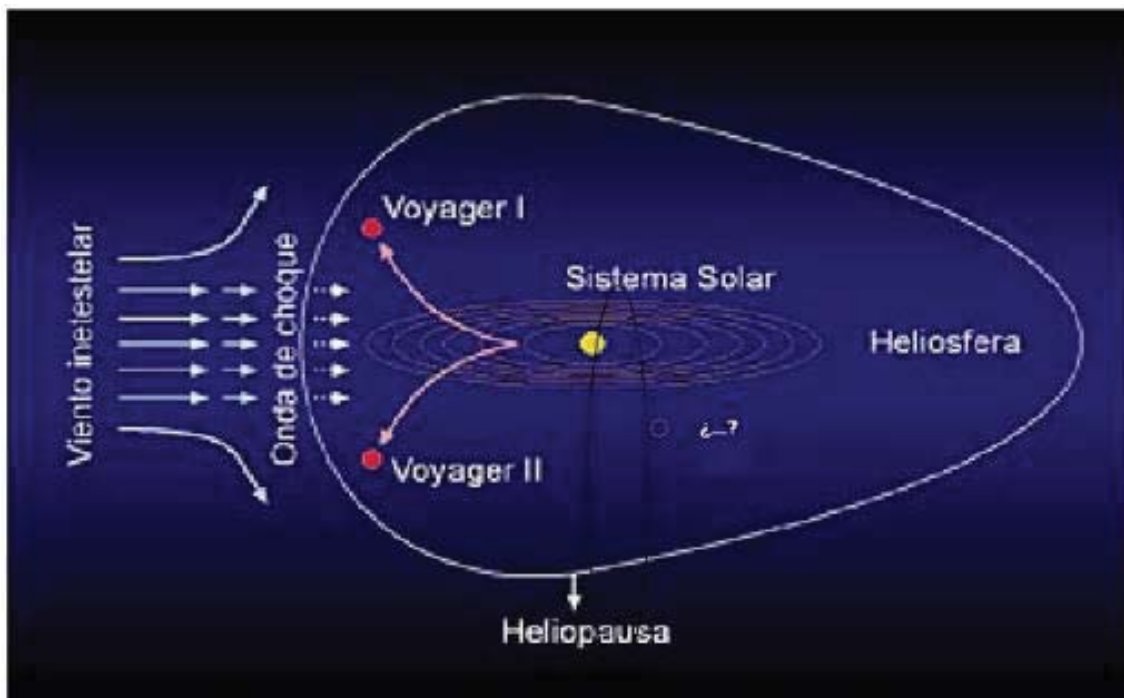
- 1.-Hawkins, Gerard S. 1966 "SAO Special Report n°226" Smithsonian Astrophysical Observatory 1966
- 2.-Meeus, J. 1999 "Astronomical Algorithms" segunda edición, p.127
- 3.-Simon, J.L. y otros 1994 "Numerical Expressions for precession formulae and mean elements for the moon and the planets" Astron & Astrophys. Vol.282 p. 663 (1994)

2.-NASA, ESA y Cambio Climático. Posiciones encontradas.

El cambio climático que está sufriendo nuestro planeta es una evidencia cada día más palpable, y la comunidad científica es prácticamente unánime al achacar sus causas a la acción del hombre. Sin embargo, estudios de científicos soviéticos basados en datos de sondas de la NASA, concluyen que es el Sistema Solar en su conjunto el que se está calentando. Se trata, dicen, de la consecuencia de estar entrando en una zona de la galaxia altamente energética. (La alineación con el centro de la galaxia). Enviadas originalmente para estudiar Júpiter y Saturno, las “Voyager” 1 y 2 que se lanzaron en 1977 son en la actualidad las sondas que más se han alejado de nuestra Tierra. Han llegado hasta los límites del Sistema Solar, y su objetivo ahora, es estudiar cómo interactúa el Sol con el resto de la galaxia. Para ello analizan los límites externos de la heliosfera, una burbuja magnética creada por el viento solar que rodea y compenetra al Sistema Solar. En ese límite, conocido como heliopausa, se produce un choque entre el viento solar (compuesto por una corriente continua partículas que emite el Sol), y el viento interestelar que procede de la galaxia. Nuestro Sol, junto con toda su familia de planetas, gira alrededor de la Galaxia a la que da una vuelta completa cada 230 millones de años y una traslación espiral completa cada 26.000 años.

Simulación sistema solar

Dmitriev y sus colegas creen que los cambios en el Sistema Solar se deben a que estamos atravesando una zona del espacio interestelar que contiene una gran cantidad de partículas altamente energéticas.(Algo que sucede cada 26.000 años).



Durante ese viaje alrededor del centro de la galaxia, el Sistema Solar atraviesa regiones con nubes de polvo, gas y partículas cargadas, zonas vacías y otras densamente pobladas, como los brazos espirales. La región de la heliopausa está marcada por lo que se conoce como “onda de choque”, un lugar en el que el viento solar se ralentiza precipitadamente al chocar contra las partículas que encuentra al atravesar la galaxia. Es un choque de una magnitud extraordinaria, que se produce en una región variable dependiendo de la fuerza con la que golpee el viento interestelar y la fuerza que posea el viento solar para frenarlo. Los científicos de la NASA creen que la “Voyager 2” cruzó esta onda de choque en diciembre de 2004, y según la valoración de investigadores del Instituto de Tecnología de California en Pasadena (EEUU), la sonda atravesó este límite más cerca del Sol de lo esperado. Basándose en los datos de la “Voyager”, Alexey Dmitriev, geofísico de la Academia Rusa de Ciencias, estima que en la actualidad el tamaño de la onda de choque se ha multiplicado por diez en estos últimos 20 años, cuando las “Voyager” hicieron las primeras mediciones. Dmitriev y sus colegas creen que se debe a que estamos atravesando una zona del espacio interestelar que contiene una gran cantidad de partículas altamente energéticas. Es una especie de turbulencia interestelar llena de desechos espaciales que, según

parece, podrían ser el resultado de la explosión de una estrella. A medida que nuestro Sistema Solar avanza hacia esta nube de energía, sus partículas cruzan con mayor intensidad la heliopausa, atraviesan la heliosfera, y llegan hasta el mismo Sol. Dmitriev cree que el incremento de actividad solar que estamos teniendo es resultado directo de este continuo flujo de materia y energía, proveniente de esta nube interestelar. Todo lo que afecta al Sol afecta a sus planetas. De este modo las atmósferas, el clima, y el magnetismo de todos los planetas del Sistema Solar -incluida nuestra Tierra- están siendo afectados, por una parte por un Sol alterado, y por otra por las partículas y la energía que llegan de la galaxia. Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno son los planetas en los que más fuerte está impactando la onda de choque.

Las alteraciones geológicas, geofísicas y climáticas que actualmente está viviendo la Tierra, tienen su origen en la “donación” de energía que nos esta llegando de la galaxia.

El caso de Júpiter es especial, ya que ha duplicado su campo magnético y ha generado en estos últimos años una segunda mancha roja de dimensiones casi tan grandes como las de la Tierra, gracias al incremento de energía que esta recibiendo. Nuestro Sistema Solar en su conjunto, está viviendo un calentamiento global.

Las conclusiones de Dmitriev están siendo confirmadas por un número creciente de científicos, principalmente rusos; sin embargo, la ciencia más ortodoxa no considera importantes los impulsos energéticos procedentes de la galaxia, ni los efectos producidos por la configuración planetaria del Sistema Solar. ¹

¹ En todo caso se sabe que nuestra heliosfera permanecerá dentro de la onda de choque durante los próximos 3.000 años, y que nos queda mucho por conocer lo que esto implica. Dmitriev aún así lo tiene claro: el estado excitado de nuestra heliosfera afecta a todo el organismo del Sistema Solar: Sol, planetas, lunas, cometas y asteroides, así como el espacio interplanetario. Respecto a nuestra Tierra, cree que las alteraciones geológicas, geofísicas y climáticas que actualmente está viviendo, tienen su origen en la “donación” de energía que nos llega de la galaxia, pero que la habilidad de la Tierra para adaptarse, se altera y disminuye debido a los cambios en la naturaleza provocados por el hombre. En poco tiempo – predice Dmitriev- asistiremos a fenómenos climáticos catastróficos nunca antes vistos. La conclusión de Dmitriev y de otros científicos de la

3.-Nuestro sistema solar es binario. Evidencias científicas I/2

Resumen de la investigación.

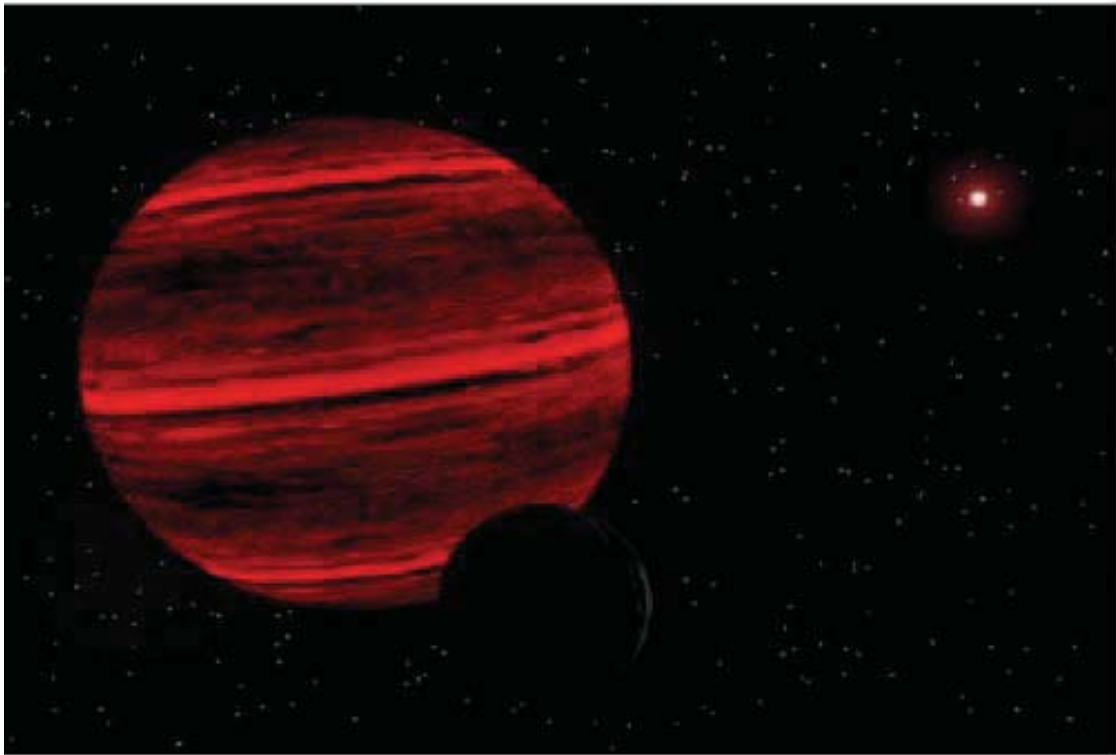
Hemos desarrollado un modelo científico de respuesta, para explicar las perturbaciones simultáneas de las fuerzas de gravedad existentes en los cometas de la nube de Oort, así como el viento adiabático procedente de la Galaxia que se justifican únicamente por la influencia de un impulso estelar, procedente de una estrella del tipo M5.8Ve.

Para ello, hemos utilizado como base de este estudio, los modelos propuestos por el Dr. John. J. Matese, y Dr. John. B. Murray, así como las observaciones realizadas por los Doctores Geoffrey W. Marcy, y Ben. R. Oppenheimer, que contribuyeron a descubrir la “enana marrón” Gliese 229B, así como su conducta, respecto a su estrella principal.

Tras obtener la dependencia temporal de una amplia gama de características observables, las órbitas de los cometas, nos proporcionan una huella dactilar de la dinámica. Estas características incluyen: El flujo de distribución de la energía, el perihelio, la distancia, el momento angular y la orientación del eje principal. Todas estas variables se determinan, en el presente estudio.

Academia Rusa de Ciencias es que la humanidad se enfrenta a un problema de adaptación al nuevo estado de la Tierra, pero no sólo porque esta nube energética esté alterando al clima, sino porque también lo hará sobre los seres vivos, sus procesos vitales y, en definitiva, sobre toda la Tierra.

Así mismo, demostraremos que se producen errores de bulto en los resultados, si separamos los efectos de la marea galáctica y las perturbaciones del impulso estelar, en lugar de un análisis conjunto de ambos, que coincide exactamente, por similitud con el modelo de Gliese 710, en el caso de que se aproximara, o con las perturbaciones internas observadas en Gliese 229A respecto de su compañera Gliese 229B.



Estrella tipo M5. Enana Marrón.

Daremos ilustraciones detalladas, simulando, por ejemplo el caso en el que la masa estelar y la velocidad relativa tengan el ratio:

$M^*/V_{rel} = 0,043 \text{ Ms/Km s}^{-1}$
--

Y el parámetro de impacto solar sea 45.000 UA.

En este caso, se explica la similitud con el supuesto en el que un astro del tamaño y características de Gliese 710, se encontrase en dicha posición, pero dado que no es el caso, también explica el comportamiento del sistema Gliese 229 A y B, por similitud, por lo que cabe concluir, que en la nube de Oort, estas perturbaciones se están produciendo, lo que implica necesariamente la existencia de un objeto estelar M5, a una distancia no superior a 45.000 UA.

Hemos observado así mismo, que el pico correspondiente al flujo correspondiente a las alteraciones orbitales cometarias, respecto al electromagnetismo de la marea galáctica excede en un 41%, si tomamos éstas de forma aislada. Por último, presentaremos evidencias expresadas en forma [M^*/V_{rel}], para cada escenario de tamaño de la incidencia estelar.

Por último. Demostraremos, que el incremento en la actividad volcánica, la actividad tectónica y el incremento de radiación Gamma, obedece al mismo modelo de interacción.

Equivalencias:

(M^* = Masa estelar)

(M_s = Masa solar)

UA=Distancia medida en Unidades Astronómicas. La Tierra está a una unidad astronómica del sol =1UA. ²

² Equipo de trabajo:

Starviewer- NASA ks- Starviewer-ESA ks- Harvard University, ICARUS, Louisiana University, Department of Physics. MIT, Disclosure Project, Camelot Project.

4.-Nuestro sistema solar es binario. Evidencias científicas 2/2

INTRODUCCIÓN Y MECANISMOS DINÁMICOS.

El conjunto de los cometas del cinturón o nube de Oort, se definen por su presencia en un radio de 45.000 UA, (Oort 1950). Se ha dicho que todos estos cometas son reportados como relativamente nuevos por la ciencia desde 1981 (Fernandez 1981), hasta el punto que sólo se conocen aquellos que orbitan perpendicularmente con el Sol. La influencia de las fuerzas electromagnéticas procedentes de la marea cósmica exterior al cinturón de Oort, ha sido científicamente establecida, aunque no verificada.

Empezando por los trabajos realizados por Byl (1983), tras los que hubo una sucesión de estudios (como los de Matese y Whitman en 1992, Wiegert y Tremaine en 1999), que demuestran que la correlación entre la distribución de los cometas observados en la nube de Oort, encaja bien con la teoría de que las fuerzas del disco galáctico son las responsables de los cambios de órbita de éstos y su entrada en la zona observable. Estos estudios son ciertos y verificables si tomamos series estadísticas a largo plazo en el tiempo . (Heisler 1987, y 1990).

Sin embargo, los impulsos estelares, contribuyen en un 41% a que los cometas de la nube de Oort sean observables, y además, hemos investigado conjuntamente las circunstancias en las que ambas cosas suceden: La fuerza de la gravedad estelar y las perturbaciones electromagnéticas de la zona de marea galáctica, influyen conjuntamente, concluyendo que ambas dos fuerzas son igual de importantes.

La cuestión es que de forma aislada, la influencia de la estrella, casi duplica por 2, el efecto de las fuerzas ejercidas por las perturbaciones de la galaxia. El problema, es que este fenómeno, se incrementa a medida que la estrella se acerca perturbando la parte interior de la nube de Oort, cuyas propiedades aún no se conocen con exactitud. (Stern y Weissman 2001, Levison 2001).

A continuación, procedemos a realizar un análisis dinámico que contiene, tanto la descripción de las fuerzas ejercidas por la influencia del eje galáctico, como por el hipotético impulso que ejercería una estrella actuando sobre los cometas ubicados en la zona orbital de la nube de Oort.

Primero , vamos a calcular el pico del flujo que representa la influencia del impulso de la estrella , sobre la nube de Oort los cometas y el parámetro de impacto de éstos respecto al Sol., medido en términos de M^*/V_{rel} .

(Recordemos que: M^* = Masa estelar; M_s = Masa solar; V_{rel} =Velocidad relativa).

Para ello, trataremos de calcular de forma combinada ambos flujos de efecto, tanto el estelar como el galáctico, para luego determinar la incidencia relativa de cada uno de ellos. De esta forma habremos calculado el efecto superpuesto.

Tomando como hipótesis de trabajo el escenario de máxima aproximación de Gliese 710 (García Sánchez 1999), podríamos dar aproximaciones detalladas, incluso previstas de los elementos de la nube de Oort involucrados entre ellos, de manera que encajan en el número de cometas involucrados en aproximaciones como por ejemplo el cometa Levy, así como velocidades de impacto y parámetros temporales.

Estas características, constituyen una clara evidencia de la influencia de las perturbaciones estelares sobre los cometas de la nube de Oort.

Analicemos primero los mecanismos galácticos de atracción y repulsión sobre la nube de Oort.

Es relativamente sencillo. Tomando la física Newtoniana expuesta por (Matese y Withmire 1996). Podemos argumentar que este escenario describe cómo el momento angular y el perihelio, cambian dependiendo en función del plano galáctico:

$$H = (\sqrt{2GMsq} \sin H \perp q)$$

De esta forma, a medida que el plano galáctico, cambia el momento angular, el perihelio aumenta o disminuye de forma previsible, por lo que puede calcularse la velocidad, la trayectoria y el impacto de un cometa.

Analicemos ahora el impulso estelar.

Vamos a considerar ahora la dinámica de un astro M5.8Ve, (Una enana marrón) del tamaño de 13 j. Para ello, vamos a analizar la velocidad relativa de los tres, el sol, la estrella y el cometa, suponiendo una velocidad de tránsito, de 30km/s, implicaría que tardaría 30.000 años en atravesar el cinturón de Oort, sin embargo, la velocidad estelar del sol y del cometa afectado por dicha desviación compensaría dicha velocidad, por lo que el tiempo de impacto se reduciría a 6.000-6.500 años, en el caso de que el objeto se encuentre entre 7.000 y 20.000 UA.

Pero sigamos el ejemplo :

Masa estelar: M^*

Parámetro solar de impacto: b_s

Posición del cometa en impulso: R

Velocidad Estelar Relativa al Sol: V_{rel}

Parámetro de impacto del cometa: $b = b_s + R - (R \times V_{rel}) / V_{rel}$

Posición estelar para el impulso del cometa: $r = R - b$

Velocidad orbital del cometa = V

Momento angular del cometa : $H = R \times V$

$$\text{Donde: } b_s \perp V_{rel}, b \perp V_{rel} \quad \text{es: } \Delta V = -\frac{2GM_*}{V_{rel}} \left[\frac{b}{b^2} - \frac{b_s}{b_s^2} \right],$$

$$\Delta H^{Impulso} = R \times \Delta V$$

Teniendo en cuenta los componentes, sería:

$$\Delta H_{\theta}^{Impulso} = \frac{2GM_* R}{V_{rel}} \left[\frac{b_{\theta}}{b^2} - \frac{b_{s\theta}}{b_s^2} \right],$$

$$\Delta H_{\odot}^{Impulso} = -\frac{2GM_* R}{V_{rel}} \left[\frac{b_{\odot}}{b^2} - \frac{b_{s\odot}}{b_s^2} \right],$$

Seguendo a [Matese \(1999\)](#), en caso de negligencia o en el cálculo de energía:

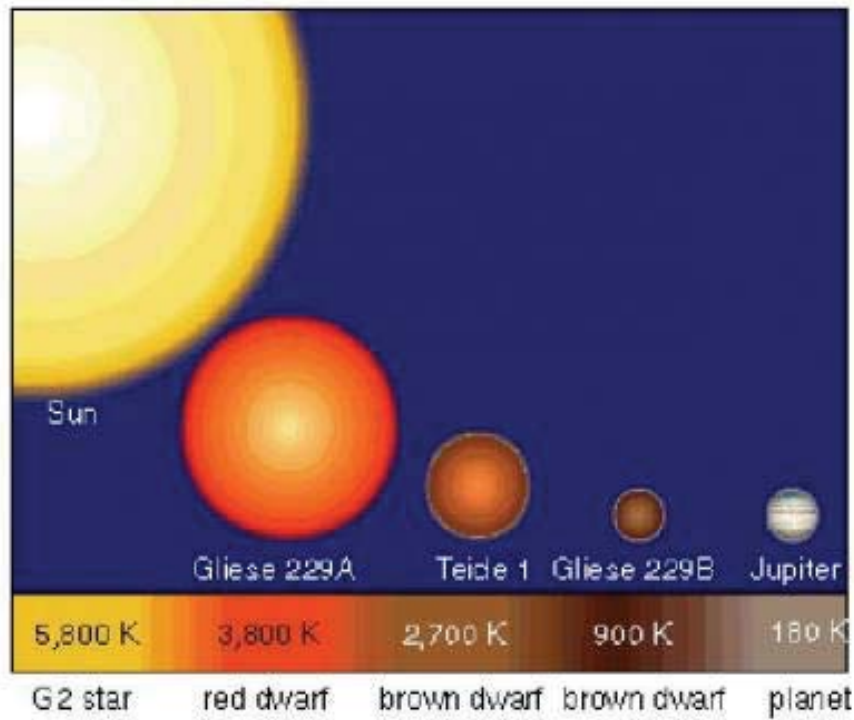
$$\frac{\Delta_x^{Impulso}}{x} \cong 2 \Delta \left[\sqrt{\frac{q}{R}} \right]^{Impulso} \ll 1,$$

De esta forma, tendríamos una aproximación de resultados más fiable.

Como puede observarse, el impulso experimentado, hace que en la zona de 24.000 UA, se produzcan perturbaciones en la nube de Oort que únicamente se explican por la presencia de una Enana Marrón del tipo

M5.³

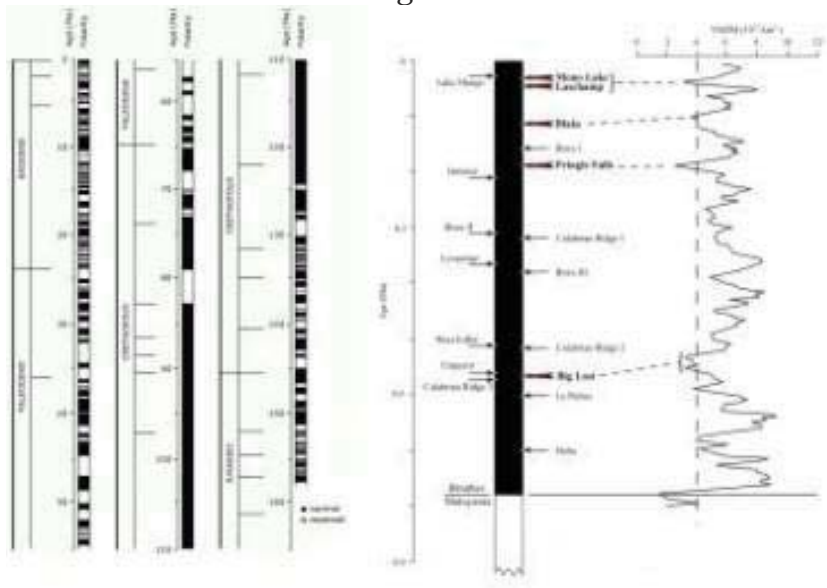
Tamaños comparados



³ Fernandez 1981 Byl (1983) Matese y Whitman en 1992, Wiegert y Tremaine en 1999 Heisler 1987, y 1990 Stern y Weissman 2001, Levison 2001 García Sánchez 1999 Matese y Withmire 1996

5.-Análisis científico sobre la Reversión Geomagnética.

Histograma de series de reversión



La reversión geomagnética.

Denominamos reversión geomagnética, al fenómeno cíclico que se ha producido en la tierra a lo largo de diferentes períodos de la prehistoria.

Supone una rápida reducción de la fuerza del campo magnético, también veremos que los polos magnéticos invierten su polaridad rápidamente (es decir, el polo magnético norte estará ubicado en el polo sur y viceversa). Entonces, ¿qué significa para nosotros? Si vamos a creer a los fatalistas,

quedaremos expuestos a las inmensas cantidades de radiación que vienen desde el Sol; con la reversión del campo magnético viene la disminución de la capacidad de la Tierra para desviar los rayos gamma.

Implicaciones:

Nuestra armada de satélites de comunicación y militares caerían de sus órbitas, sumándose al caos en el suelo. Habría descontento social, guerra, hambruna y colapso económico. Sin GPS, nuestros aviones de pasajeros también se estrellarían contra el suelo...

Los estudios científicos han previsto que podría ocurrir dentro de éste e incluso el próximo milenio, algunos incluso, aseveran que ocurrirá dentro de cuatro años. Esta teoría tiene apoyo científico, sin embargo, también es cierto que no hay manera de que alguien pueda predecir cuándo puede ocurrir la reversión geomagnética, ni con el margen de un día ni de millones de años.

Es por ello por lo que en el presente artículo, trataré de exponer de forma simplificada los fundamentos científicos de la reversión geomagnética, sin fatalismos, pero también sin mentiras ni ocultaciones, para que el lector saque sus propias conclusiones.

A).-Diferencias entre reversión geomagnética y cambio polar.

En primer lugar, establezcamos una diferencia entre la reversión geomagnética y el cambio polar. *La reversión geomagnética es el cambio del campo magnético de la Tierra, donde el polo norte magnético se desplaza hacia la región del polo sur y el polo magnético sur se desplaza hacia la región del polo norte.* En cuanto este proceso haya terminado, nuestras brújulas señalarían hacia la Antártida, en lugar del norte de Canadá.

El cambio polar es considerado un evento menos probable que ocurre unas pocas veces en la escala de tiempo evolutivo del Sistema Solar. Hay un par de ejemplos de planetas que han sufrido un cambio polar catastrófico, incluso Venus (que gira en una dirección opuesta a todos

los demás planetas, por lo tanto fue volteado al revés por algún enorme evento, como una colisión planetaria) y Urano (que gira de lado, porque fue sacado fuera del eje por un impacto, o algún efecto gravitatorio causado por Júpiter y Saturno). Varios autores (incluso los mismos fatalistas) a menudo citan tanto la reversión geomagnética como el cambio polar como la misma cosa. Y no es el caso.

B).-Explicación del modelo de reversión geomagnética

Las razones detrás de la reversión de los polos magnéticos no son del todo comprendidas, pero se fundamentan en la dinámica interna del planeta Tierra. Cuando nuestro planeta gira, el hierro fundido en el núcleo circula libremente, y obliga a los electrones libres a circular con él. Este movimiento convectivo de partículas cargadas instala un campo magnético que coloca sus polos en las regiones polares norte y sur (bipolar). Esto es conocido como efecto dínamo. El campo magnético resultante se aproxima un imán de barra, y permite que el campo envuelva a nuestro planeta.

Este campo magnético pasa a través del núcleo hacia la corteza y entra en el espacio como la magnetosfera de la Tierra, una burbuja protectora que es constantemente azotada por el viento solar. Como las partículas del viento solar están habitualmente cargadas, la poderosa magnetosfera de la Tierra las desvía, y sólo les permite acceder en las cúspides de las regiones polares donde las líneas del campo magnético polar quedan “abiertas”. Las regiones donde estas partículas pueden entrar brillan como auroras.

Por lo general, esta situación puede durar eones (un campo magnético estable que conecta las regiones polares norte y sur), pero se sabe que ocasionalmente el campo magnético se revierte y altera su fuerza. ¿Por qué ocurre esto?

Otra vez, simplemente no lo sabemos. Sabemos que este cambio repentino de polo magnético ha ocurrido muchas veces en los últimos millones de años; el último ocurrió hace 40.000 años de acuerdo con los sedimentos ferromagnéticos. Algunos artículos alarmistas han dicho que la reversión geomagnética ocurre con la “regularidad de un reloj”.

Como puede verse en el diagrama, la reversión magnética ha ocurrido bastante caóticamente en los pasados 160 millones de años. Los datos a largo plazo sugieren que el período estable más largo entre los “cambios” magnéticos es de casi 40 millones de años (durante el Cretáceo, unos 65 millones de años antes de Cristo) y el más corto es de algunos cientos de años.

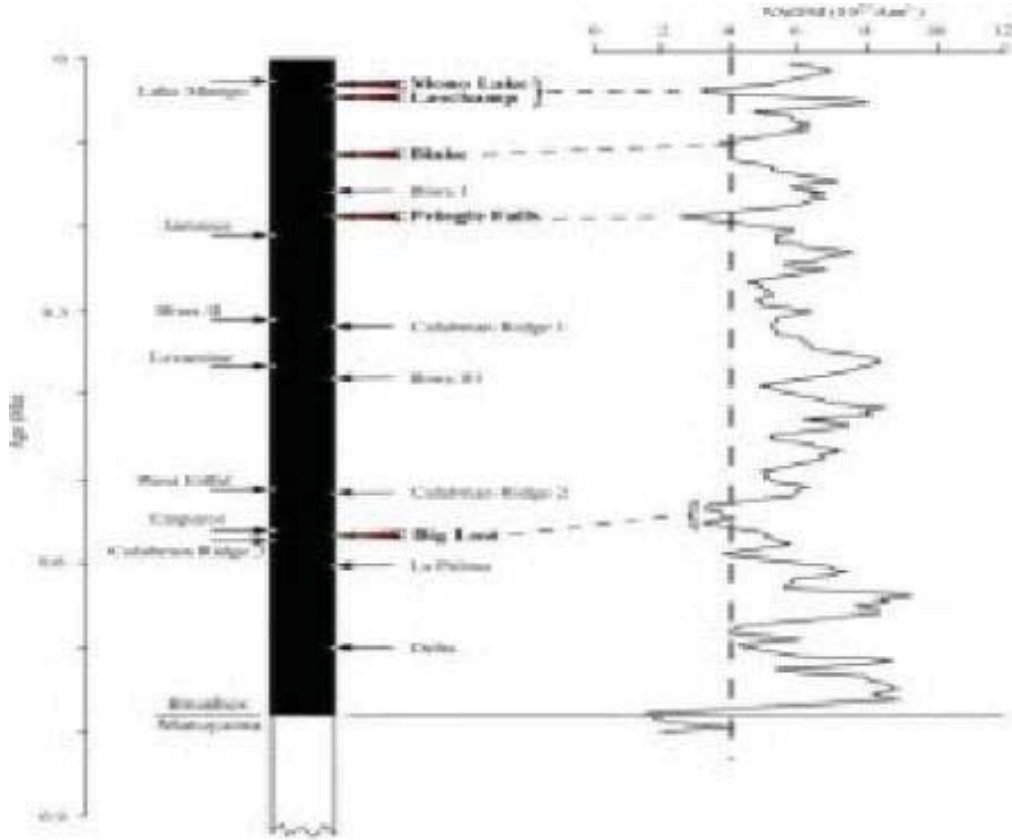


Diagrama de fuerzas de reversión.

La ciencia “oficial”, matiza que no hay evidencias claras de ello desde hace 780.000 años, pero un grupo de científicos del MIT, encabezado por Motonori Matuyama, demostró que estas reversiones son mucho más frecuentes y en épocas mucho más recientes.

Está en marcha una investigación para tratar de comprender la dinámica interna de nuestro planeta. Cuando la tierra gira, el hierro fundido interior se revuelve y circula de una manera bastante estable a lo largo de los milenios. Por alguna razón, durante la reversión geomagnética, alguna inestabilidad provoca una interrupción en la constante generación de un

campo magnético global, y hace que salte de polo a polo.

En un artículo de Universe Today, el geofísico Dan Lathrop expuso los experimentos que realizó para crear su propio “modelo de Tierra”, construyendo una pelota de 26 toneladas (y que contenía un análogo al hierro fundido, sodio) y la puso a dar vueltas para ver si el movimiento interno del fluido podía generar un campo magnético. Este inmenso experimento de laboratorio es el testimonio de los esfuerzos puestos en comprender cómo nuestra Tierra genera un campo magnético, sin mencionar por qué se revierte. Lathrop, concluyó señalando que la reversión es debida al azar y de forma caótica, pero nadie, en la comunidad científica sería avala esta hipótesis, si bien, la ciencia oficial la admite como una verdad incuestionable.

Variaciones en el campo geomagnético al oeste de EE.UU. desde la última reversión. La línea recta vertical es el valor crítico de intensidad debajo de la cual Guyodo y Valet (1999) consideran que han ocurrido algunas excursiones direccionales.

La nueva investigación sobre el campo magnético de la Tierra fue publicada recientemente en la edición del 26 de septiembre de 2008 en la revista Science, y sugiere que el campo magnético de la Tierra no es tan simple como creímos alguna vez. Además de los polos norte y sur, hay un campo magnético más débil extendido alrededor del planeta, probablemente generado en el núcleo exterior de la Tierra.

Se han medido las variaciones en el campo magnético de la Tierra y es un hecho bien conocido que actualmente su fuerza experimenta una tendencia a bajar. El nuevo trabajo de investigación, co-escrito por Brad Singer, geo-cronólogo de la University of Wisconsin, sugiere que el campo magnético más débil es crítico para la reversión geomagnética. Si el campo bipolar más fuerte (norte-sur) reduce su fuerza hasta la de este campo magnético generalmente más débil y distribuido, una reversión geomagnética es posible, y ciertamente bastante probable.

El campo no es siempre estable, cambian la convección y la naturaleza de la circulación, y eso puede causar que el bipolo generado aumente y disminuya en intensidad y fuerza”, dijo Singer. “Cuando se vuelve muy débil, es menos capaz de llegar a la superficie de la Tierra, y lo que empieza a aparecer es este bipolo no-axial, la parte más débil del campo que sobra”. El grupo de investigación de Singer analizó muestras de lava antigua de volcanes en Tahití y Alemania, entre 500.000 y 700.000 años de edad. Al mirar en la lava un mineral rico en hierro llamado magnetita, los investigadores pudieron deducir la dirección del campo magnético.

El giro de los electrones en el mineral es gobernado por el campo magnético dominante. Durante los tiempos de fuerte campo bipolar, estos electrones apuntan hacia el polo norte magnético. Durante los tiempos de campo bipolar débil, los electrones apuntaban hacia donde estaba el campo dominante, en este caso el campo magnético distribuido. Piensan que cuando el campo bipolar debilitado cae por debajo de cierto umbral, el campo distribuido empuja el campo bipolar fuera del eje, causando un cambio geomagnético.

“El campo magnético es uno de los rasgos fundamentales de la Tierra”, dijo Singer. “Pero todavía es uno de los mayores enigmas en la ciencia. Por qué ocurre [el cambio] es una pregunta que la gente se ha estado haciendo durante más cien años”.⁴

⁴ Referencias científicas de todas las posiciones:

Behrendt, J.C., Finn, C., Morse, L., Blankenship, D.D. ”

[<http://pubs.usgs.gov/of/2007/1047/ea/of2007-1047ea030.pdf> One hundred negative magnetic anomalies over the West Antarctic Ice Sheet (WAIS), in particular Mt. Resnik, a subaerially erupted volcanic peak, indicate eruption through at least one field reversal] ” University of Colorado, U.S. Geological Survey, University of Texas. (U.S. Geological Survey and The National Academies); USGS OF-2007-1047, Extended

Abstract 030. * Okada, M., Niitsuma, N., ”
2007.[<http://adsabs.harvard.edu/abs/1989PEPI...56..133O> *Detailed
paleomagnetic records during the Brunhes-Matuyama geomagnetic
reversal, and a direct determination of depth lag for magnetization in
marine sediments*] ” Physics of the Earth and Planetary Interiors, Volume
56, Issue 1-2, p. 133-150. 1989.

6.-Gravedad y electromagnetismo. Aclaraciones definitivas.



Ciencia del Siglo XXI Hugh Ross

Una de las verdades que la ciencia “oficial” se empeña en Negar, es que si bien a nivel “micro”, la gravedad es la más débil de las cuatro fuerzas, a nivel “macro” , el nivel universal, demuestra que es la fuerza mayor en el conjunto del universo, debido a la existencia de la materia oscura. ⁵

1.-El problema de los bloques constructivos

Antes de medir el cosmos, los no-teístas daban por sentado la disponibilidad de los bloques constructivos adecuados para la vida. Postulaban que, con suficiente tiempo, los procesos naturales correctos y suficientes bloques constructivos, aun sistemas tan complejos como los organismos podrían ser ensamblados sin la ayuda de un ser supremo.

⁵ Nada como leer a Hawking y a Hugh Ross:

Ninguna otra generación ha sido testigo de tantos descubrimientos acerca del universo. Ninguna otra generación ha presenciado la medición del cosmos. Para las generaciones anteriores, el universo permanecía como un misterio profundo. Pero nosotros estamos vivos para poder ver varios de sus misterios resueltos.No sólo podemos medir ciertos aspectos del universo, sino que en estas mediciones estamos descubriendo algunas de las características de Aquel que lo diseñó todo. La astronomía nos ha provisto de nuevas herramientas para sondear la personalidad del Creador.

Aquí consideraremos cuán asombroso es que el universo provea los bloques constructivos correctos y los procesos naturales correctos para la vida.

Para poner esta situación en perspectiva, imagine la posibilidad de que un avión Boeing 747 pudiera ser ensamblado completamente como resultado de un tornado que se abate sobre un depósito de chatarra. Ahora imagine cuánto más remota sería la posibilidad si se sustituyera bauxita (mineral de aluminio) por las partes de chatarra.

Finalmente, imagine la posibilidad si en vez de bauxita se la reemplazara por sedimento del río. Así también, cuando uno examina los bloques constructivos necesarios para que la vida cobre existencia, la posibilidad de que eso ocurra sin algo o alguien que lo diseñe fuerza la imaginación más allá del punto de ruptura. Hay cuatro bloques constructivos fundamentales que deben ser diseñados “justo a punto” para la vida.

2.-Conseguir las moléculas correctas

Para que la vida sea posible, más de cuarenta diferentes elementos deben tener la capacidad de unirse para formar moléculas. La unión molecular depende de dos factores: la magnitud de la fuerza de electromagnetismo y la relación de la masa del electrón a la masa del protón.

Si la fuerza electromagnética fuera significativamente mayor, los átomos se tomarían de los electrones tan fuertemente que no sería posible compartir ningún electrón con otros átomos. Pero si la fuerza electromagnética fuera significativamente menor, los átomos no retendrían ningún electrón y, nuevamente, no ocurriría la compartición de electrones entre átomos que permite que existan las moléculas. Si han de existir más de sólo unos pocos tipos de moléculas, la fuerza electromagnética debe estar balanceada aún más delicadamente.

El tamaño y la estabilidad de las órbitas de los electrones alrededor de los núcleos de los átomos dependen de la relación de la masa del electrón con la masa del protón. A menos que esta relación esté balanceada delicadamente, las uniones químicas esenciales para la química de la vida nunca podrían tener lugar.

3. Conseguir los átomos correctos

Las moléculas de la vida no pueden construirse a menos que estén disponibles cantidades suficientes de los elementos esenciales para la vida. Esto significa que deben poder formarse átomos de distintos tamaños. Para que esto ocurra, debe existir un delicado equilibrio para cada una de las constantes de la física que gobiernan la fuerza nuclear fuerte y débil, la gravedad, y también para los estados de energía de base del núcleo (niveles de energía cuánticos que son importantes para la formación de elementos a partir de protones y neutrones) para varios elementos clave.

En el caso de la fuerza nuclear fuerte (la fuerza que gobierna el grado en que los protones y neutrones se unen entre sí en los núcleos atómicos) el equilibrio es fácil de ver. Si esta fuerza fuera demasiado débil, los protones y los neutrones no se mantendrían unidos. En ese caso, existiría un solo elemento en el universo, hidrógeno, porque el átomo de hidrógeno tiene sólo un protón y ningún neutrón en su núcleo. Por otro lado, si la fuerza nuclear fuerte fuera de una intensidad ligeramente mayor que la que observamos en el cosmos, los protones y los neutrones tendrían tal afinidad los unos por los otros que ninguno quedaría solo. Todos se encontrarían unidos a muchos otros protones y neutrones. En tal universo no habría nada de hidrógeno, sino sólo elementos pesados. La química de la vida es imposible sin hidrógeno; también es imposible si el hidrógeno es el único elemento.

¿Qué tan delicado es el equilibrio para la fuerza nuclear fuerte? Si fuera tan sólo un 2% más débil o un 0,3% más fuerte de lo que es en la actualidad, la vida sería imposible en cualquier tiempo y lugar dentro del universo.

¿Estamos considerando solamente la vida como la conocemos? No, estamos hablando de cualquier tipo de química de la vida concebible en toda la extensión del cosmos. Esta condición delicada debe ser cumplida universalmente.

En el caso de la fuerza nuclear débil (la fuerza que gobierna, entre otras cosas, la velocidad de la descomposición radioactiva), si fuera mucho más fuerte de la que observamos, la materia en el universo sería convertida rápidamente en elementos pesados. Pero si fuera mucho más débil, la materia en el universo permanecería en la forma de los elementos más livianos exclusivamente.

De una u otra forma, los elementos esenciales para la química de la vida (como el carbono, el oxígeno, el nitrógeno, el fósforo) no existirían para nada o existirían en cantidades muy por debajo de las que se requieren para que se puedan formar todas las sustancias químicas esenciales para la vida. Más aún, a menos que la fuerza nuclear débil estuviera balanceada delicadamente, aquellos elementos esenciales para la vida que son producidos sólo en el núcleo de las estrellas súper-gigantes nunca escaparían de las fronteras de esos núcleos (las explosiones de supernovas se volverían imposibles).

El valor de la fuerza de la gravedad determina cuán calientemente arderán los hornos nucleares en los núcleos de las estrellas. Si la fuerza gravitatoria fuera mayor, las estrellas serían tan calientes que se consumirían en forma relativamente rápida; demasiado rápidamente y demasiado erráticamente para la vida. Además, un planeta capaz de sustentar vida debe ser apoyado por una estrella que sea estable y de

combustión prolongada a la vez. Sin embargo, si la fuerza gravitatoria fuera menor, las estrellas nunca se volverían lo suficientemente calientes como para poner en marcha la fusión nuclear. En tal universo no se produciría ningún elemento más pesado que el hidrógeno y el helio.

A fines de la década de 1970 y a principios de la década de 1980, Fred Hoyle descubrió que era necesario un ajuste increíblemente fino de los estados de energías de base del núcleo para el helio, el berilio, el carbono y el oxígeno para que exista cualquier tipo de vida. Los estados de energía de base para estos elementos no pueden ser mayores o menores respecto de cada uno de ellos en más de un 4% sin producir un universo con cantidades insuficientes de oxígeno y carbono para la vida. Hoyle, que ha escrito extensamente en contra del teísmo y especialmente el cristianismo, sin embargo concluyó, basándose en este cuádruple ajuste fino, que “un súper-intelecto ha estado ‘jugando’ con la física, además de la química y la biología.

4. Conseguir los nucleones correctos

Uno debe “jugar” con la física del universo para conseguir suficientes elementos correctos para la vida y, más aún, para conseguir que esos elementos se unan entre sí para formar las moléculas de la vida. Uno debe también hacer un ajuste fino del universo para conseguir la cantidad suficiente de nucleones (protones y neutrones) como para formar los elementos.

En los primeros instantes de la creación, el universo contenía alrededor de diez mil millones y un nucleones por cada diez mil millones de antinucleones. Los diez mil millones de antinucleones aniquilaron los diez mil millones de nucleones, generando una cantidad enorme de energía. Todas las galaxias y estrellas que constituyen el universo de hoy fueron formadas a partir de los nucleones que sobraron. Si el exceso inicial de nucleones por sobre los antinucleones hubiera sido algo menor, no habría habido suficiente materia para que se formen las galaxias, las estrellas y

los elementos pesados. Si el exceso hubiera sido algo mayor, las galaxias se hubieran formado, pero se habrían condensado y habrían atrapado la radiación tan eficientemente que ninguna de ellas se habría fragmentado para formar las estrellas y los planetas.

El neutrón es un 0,138% más masivo que el protón. Debido a esta masa adicional, los neutrones requieren apenas algo más de energía para formarse que los protones. Así que, al enfriarse el universo luego del evento creador del big bang, produjo más protones que neutrones – de hecho, unas siete veces más.

Si el neutrón fuera sólo un 0,1% más masivo, quedarían tan pocos neutrones del enfriamiento del big bang que no habría suficiente cantidad como para formar los núcleos de todos los elementos pesados esenciales para la vida. Esta masa adicional del neutrón respecto del protón también determina la velocidad a la que los neutrones se descomponen en protones y los protones en neutrones. Si el neutrón fuera 0,1% menos masivo, se acumularían tantos protones para formar neutrones que todas las estrellas del universo se habrían colapsado rápidamente formando ya sea estrellas neutrónicas o agujeros negros. En consecuencia, para que la vida fuera posible en el universo la masa del neutrón debe tener un ajuste fino mejor que el 0,1%.

Hay otro proceso de descomposición que involucra protones que debe tener un ajuste fino para que exista la vida. Se cree que los protones se descomponen para formar mesones (un tipo de partícula fundamental). Digo “se cree” porque la velocidad de descomposición es tan lenta que los experimentadores aún no han registrado un solo evento de descomposición (el tiempo de descomposición promedio para un único protón supera los 4×10^{32} años).

No obstante, los teóricos están convencidos de que los protones deben descomponerse para formar mesones, y a una velocidad bastante cercana a los límites experimentales actuales. Si los protones se descompusieran más lentamente para formar mesones, el universo hoy no tendría una

cantidad suficiente de nucleones para formar las galaxias, estrellas y planetas.

Esto se debe a que los factores que determinan esta velocidad de descomposición también determinan la proporción entre nucleones y antinucleones al momento del evento creador. Por lo tanto, si la velocidad de descomposición fuera menor, la cantidad de nucleones habría sido balanceado demasiado estrechamente por la cantidad de antinucleones, lo cual, después del aniquilamiento, habría dejado demasiados pocos nucleones.

Sin embargo, si la velocidad de descomposición de los protones para convertirse en mesones hubiera sido mayor, además del problema de una proporción demasiado grande entre nucleones y antinucleones, también habría el problema adicional desde el punto de vista de mantener la vida. Debido a la tremenda cantidad de energía que se libera en este proceso de descomposición específico, la velocidad de descomposición destruiría o dañaría la vida. Por lo tanto, la velocidad de descomposición no puede ser mayor que la actual.

5. Conseguir los electrones correctos

No sólo debe tener el universo un ajuste fino para tener suficientes nucleones, sino que debe existir un número exacto de electrones. A menos que la cantidad de electrones sea equivalente a la cantidad de protones con una precisión de una parte en 10^{37} o mejor, las fuerzas electromagnéticas en el universo habrían superado las fuerzas gravitatorias de tal forma que las galaxias, estrellas y planetas jamás se hubieran formado.

Una parte en 10^{37} es un equilibrio tan increíblemente delicado que es difícil de visualizar. La siguiente analogía puede ser de ayuda. Cubra todo el continente norteamericano con monedas de diez centavos de dólar hasta llegar a la luna, una altura de unos 380.000 kilómetros. (En

comparación, el dinero para pagar la deuda del gobierno federal de los Estados Unidos cubriría dos kilómetros y medio cuadrados con una profundidad menor de sesenta centímetros de monedas.). Luego, apile monedas de aquí a la luna en mil millones de otros continentes del mismo tamaño que Norteamérica. Pinte una moneda de rojo y mézclela dentro de las mil millones de pilas de monedas. Véndele los ojos a un amigo y pídale que extraiga una moneda.

La probabilidad de que tomará la moneda roja es de uno en 10^{37} . Y éste es sólo uno de los parámetros que están tan delicadamente balanceados para permitir que se forme la vida.

Cualquiera sea el nivel en el que examinemos los bloques constructivos de la vida (electrones, nucleones, átomos o moléculas), la física del universo debe tener un ajuste fino meticuloso. El universo debe estar construido exactamente para crear los electrones necesarios. Debe ser modelado exquisitamente para producir los protones y los neutrones requeridos.

Debe ser fabricado cuidadosamente a fin de obtener los átomos necesarios. A menos que esté diseñado hábilmente, los átomos no podrán ser ensamblados en moléculas lo suficientemente complejas. Un equilibrio tan preciso de todos estos factores está realmente más allá de nuestras capacidades de comprensión. No obstante, con la medición del universo se vuelven aparentes hechos aún más asombrosos.

6. La expansión del cosmos

El primer parámetro del universo que fue medido fue la velocidad de expansión del universo. Al comparar esta velocidad con la física de formación de las galaxias y las estrellas, los astrofísicos encontraron algo asombroso. Si el universo se expandiera demasiado rápido, la materia se dispersaría tan eficientemente que nada de ella se aglomeraría suficientemente como para formar galaxias. Si no se forma ninguna galaxia, no se forma ninguna estrella. Si no se forma ninguna estrella, no

se forma ningún planeta. Si no se forma ningún planeta, no hay lugar para la vida. Por otro lado, si el universo se expandiera demasiado lentamente, la materia se aglomeraría tan eficientemente que toda ella, de hecho todo el universo, colapsaría para formar una masa súper densa antes que ninguna estrella del tipo solar se pudiera formar.

Lo que es aún más asombroso es cuán delicadamente balanceada debe estar esa velocidad de expansión para que exista la vida. No puede diferir de la velocidad real en más de una parte en 10^{55} .

Una analogía que todavía no llega a acercarse a describir la naturaleza precaria de este equilibrio sería un millón de lápices todos parados simultáneamente sobre sus puntas, sobre una superficie lisa de vidrio y sin ningún soporte externo.

El modelo del big bang inflacionario para el universo ofrece una explicación física de por qué el universo está colocado en un equilibrio tan delicado en su velocidad de expansión. A medida que las cuatro fuerzas fundamentales de la física (las fuerzas de gravedad, la nuclear fuerte, la nuclear débil y la electromagnética) se separaron una de otra durante la primera fracción de segundo luego del evento creador, es posible tener un breve instante de hiperinflación (que dure sólo 10^{-34} segundos) que prácticamente garantiza que el universo más tarde se expandirá a la velocidad que permita que exista la vida. Por supuesto, lo que hace eso es intercambiar un equilibrio exquisito (la velocidad de expansión del cosmos) por otro (los valores de un conjunto de varias constantes de la física).

Además de requerir un ajuste fino exquisito de las fuerzas y de las constantes de la física, la existencia de la vida exige aún más. Exige que las partículas fundamentales, la energía y las dimensiones del espacio-tiempo del universo permitan que el efecto túnel cuántico y la relatividad especial operen exactamente como lo hacen. El efecto túnel cuántico debe funcionar ni más ni menos eficientemente que lo que observamos para que la hemoglobina transporte la cantidad correcta de oxígeno a las

células de todas las especies de vertebrados y la mayoría de las especies de invertebrados. De la misma forma, las correcciones relativísticas, ni demasiado grandes ni demasiado pequeñas, son esenciales para que el cobre y el vanadio cumplan sus papeles críticos en el funcionamiento del sistema nervioso y en el desarrollo de los huesos de todos los animales superiores.

7. La medición de la edad del universo

El segundo parámetro del universo que fue medido fue su edad. Por muchas décadas, los astrónomos y otros se han preguntado por qué, si Dios existe, habría de esperar tantos miles de millones de años para crear la vida. ¿Por qué no lo hizo enseguida? La respuesta es que, dadas las leyes y las constantes de la física que Dios escogió crear, se necesitan entre diez y doce mil millones de años sólo para fundir suficientes elementos pesados en los hornos nucleares de varias generaciones de estrellas gigantes para hacer posible la química de la vida.

La vida no podría ocurrir más temprano en el universo de lo que lo hizo sobre la Tierra. Ni tampoco podría ocurrir mucho más tarde. A medida que el universo envejece, las estrellas como el sol, ubicada en la parte correcta de la galaxia para la vida (ver capítulo 15) y en una fase de combustión nuclear estable, se vuelven más y más excepcionales. Si el universo fuera sólo unos pocos miles de millones de años más antiguo, tales estrellas ya no existirían.

Un tercer parámetro que ya he discutido con cierto detenimiento es la entropía, la degradación de la energía. En el capítulo 3, expliqué la evidencia de que el universo posee una cantidad extrema de entropía específica. Este alto nivel de entropía es esencial para la vida. Sin este nivel, los sistemas tan pequeños como las estrellas y los planetas nunca se formarían. Pero si bien la entropía del universo es extremadamente alta, no podría ser mayor. Si fuera mayor, los sistemas tan grandes como las galaxias nunca se formarían. Las estrellas y los planetas no pueden

formarse sin las galaxias.

8.-Las masas de las estrellas

Un cuarto parámetro – otro que es muy sensible – es la relación entre la constante de la fuerza electromagnética y la constante de la fuerza gravitatoria. Si la fuerza electromagnética relativa a la fuerza de gravedad fuera incrementada en sólo una parte en 10^{40} sólo se formarían estrellas pequeñas. Y si fuera disminuida en sólo una parte en 10^{40} sólo se formarían estrellas grandes. Pero para que la vida sea posible en el universo deben existir tanto las estrellas grandes como las pequeñas. Las estrellas grandes deben existir porque sólo en sus hornos termonucleares se producen la mayoría de los elementos esenciales para la vida. Las estrellas pequeñas, como el sol, deben existir porque sólo las estrellas pequeñas arden durante el tiempo suficiente y en la forma suficientemente estable como para sostener un planeta con vida.

Si volvemos a las pilas de monedas, una parte en 10^{40} es equivalente a que una persona vendada, hurgando a través de un billón de pilas de monedas del tamaño de Norteamérica que lleguen hasta la luna, tome una y que, en el primer intento, sea la moneda roja.

A finales de la década de 1980 y a principios de la década de 1990, varias otras características fueron medidas exitosamente. Cada una de estas, también, indicaron un ajuste fino cuidadoso para soportar la vida. Actualmente los investigadores han descubierto veintiséis características que deben tomar valores definidos muy estrechamente para que exista la vida de cualquier tipo. Se provee una lista de estas características y las razones por las que deben ser definidas en forma tan estrecha en la tabla 14.1.

La lista de las características de ajuste fino para el universo sigue creciendo. Los parámetros 24, 25 y 26, por ejemplo, fueron agregados sólo en los últimos meses. Cuanto más precisamente y extensamente los

astrónomos miden el universo, más ajuste fino descubren en él. También, como hemos visto para muchas de las características ya medidas, el grado de ajuste fino es completamente asombroso, muy superior a lo que los esfuerzos humanos pueden lograr.

Por ejemplo, tal vez la mejor máquina construida jamás por el hombre sea un flamante detector de ondas de gravedad diseñado por físicos del California Institute of Technology para hacer mediciones con una precisión de una parte en 10^{23} . En comparación, tres diferentes características del universo deben tener un ajuste fino mejor que una parte en 10^{37} para que exista vida de cualquier tipo (para un comentario de por qué la vida debe estar basada en el carbono, ver la sección “Otro tipo de vida” en las páginas 133 y 134). Mi argumento es que la Entidad que trajo a la existencia al universo debe ser un Ser personal, porque sólo una persona puede siquiera acercarse a un diseño de este grado de precisión. Considere, también, que esta Entidad personal debe ser al menos cien billones de veces más “capaz” que nosotros, los humanos, con todos nuestros recursos.

Tabla 14.1: Evidencias del ajuste fino del universo

Más de una docena de parámetros para el universo tienen que tener valores que caen dentro de rangos definidos estrechamente para que exista vida de cualquier tipo.

- 1.-Constante de la fuerza nuclear fuerte *si mayor*: no se formaría hidrógeno; los núcleos atómicos para la mayoría de los elementos esenciales para la vida serían inestables *si menor*: no habría elementos fuera del hidrógeno.
- 2.-Constante de la fuerza nuclear débil *si mayor*: demasiado hidrógeno se convertiría en helio en el big bang; por lo tanto, se haría demasiado material de elementos pesados por la combustión de las estrellas; no habría expulsión de elementos pesados de las estrellas *si menor*: demasiado poco helio sería producido por el big bang; por lo tanto, se haría demasiado poco material de elementos pesados por la

combustión de las estrellas; no habría expulsión de elementos pesados de las estrellas.

- 3.-Constante de la fuerza gravitatoria *si mayor*: las estrellas serían demasiado calientes y se consumirían demasiado rápido e irregularmente *si menor*: las estrellas serían demasiado frías como para encender la fusión nuclear; por lo tanto, ninguna producción de elementos pesados.
- 4.-Constante de la fuerza electromagnética *si mayor*: insuficientes uniones químicas; los elementos más pesados que el boro serían demasiado inestables para la fisión *si menor*: insuficientes uniones químicas.
- 5.-Relación entre la constante de la fuerza electromagnética y la constante de la fuerza gravitatoria *si mayor*: no habría estrellas menores; por lo tanto, duraciones de vida estelares breves y luminosidades estelares desparejas *si menor*: no habría estrellas mayores que 0,8 masas solares; por lo tanto, no habría producción de elementos pesados.
- 6.-Relación entre la masa del electrón y la masa del protón *si mayor*: insuficientes uniones químicas *si menor*: insuficientes uniones químicas.
- 7.-Relación entre la cantidad de protones y la cantidad de electrones *si mayor*: el electromagnetismo predominaría sobre la gravedad, impidiendo la formación de galaxias, estrellas y planetas *si menor*: el electromagnetismo predominaría sobre la gravedad, impidiendo la formación de galaxias, estrellas y planetas.
- 8.-Velocidad de expansión del universo *si mayor*: no se formarían las galaxias *si menor*: el universo se colapsaría antes que se formaran las estrellas.
- 9.-Nivel de entropía del universo *si menor*: no se formarían las proto-galaxias *si mayor*: no habría condensación de estrellas dentro de las proto-galaxias.
- 10.-Densidad de masa del universo *si mayor*: demasiado deuterio a partir del big bang; por lo tanto, las estrellas se consumirían demasiado rápido *si menor*: una cantidad insuficiente de helio a partir del big bang; por lo tanto, se formarían demasiados pocos elementos pesados.

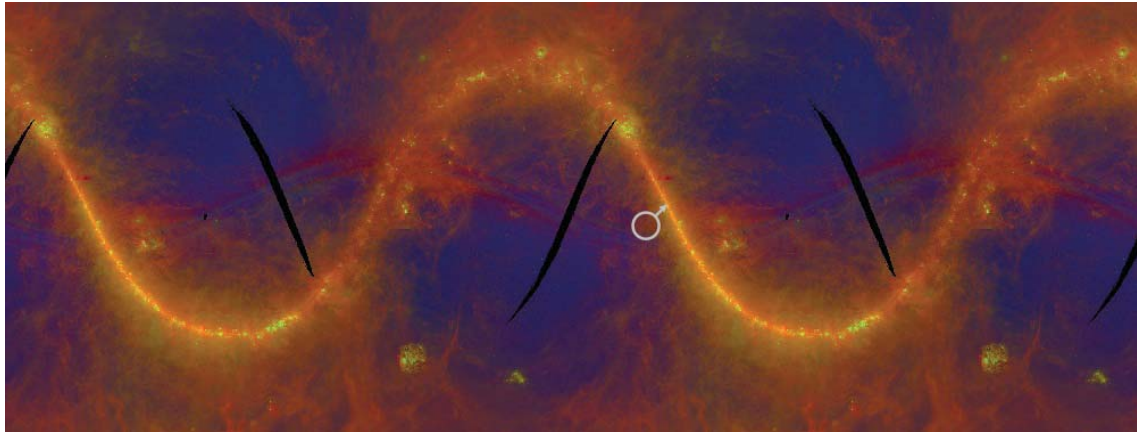
- 11.-Velocidad de la luz *si mayor*: las estrellas serían demasiado luminosas *si menor*: las estrellas no serían lo suficientemente luminosas.
- 12.-Edad del universo *si mayor*: no habría estrellas del tipo del sol en una fase de combustión estable en la parte correcta de la galaxia *si menor*: las estrellas del tipo del sol en una fase de combustión estable todavía no se habrían formado.
- 13.-Uniformidad inicial de la radiación *si más uniforme*: las estrellas, los racimos de estrellas y las galaxias no se habrían formado *si menos uniforme*: el universo a esta altura consistiría mayormente de agujeros negros y espacio vacío.
- 14.-Constante de estructura fina (un número que describe la separación de estructura fina de las líneas espectrales) *si mayor*: el ADN no podría funcionar; no habría estrellas mayores que 0,7 masas solares *si menor*: el ADN no podría funcionar; no habría estrellas menores que 1,8 masas solares.
- 15.-Distancia media entre galaxias *si mayor*: se infundiría una cantidad insuficiente de gas en nuestra galaxia como para sustentar la formación de estrellas a lo largo de un tiempo adecuado. *si menor*: la órbita del sol se perturbaría demasiado radicalmente.
- 16.-Distancia media entre estrellas *si mayor*: la densidad de elementos pesados sería demasiado escasa como para que se formen planetas rocosos *si menor*: las órbitas planetarias serían demasiado inestables.
- 17.-Velocidad de descomposición del protón *si mayor*: la vida sería exterminada por la liberación de radiación *si menor*: el universo contendría una cantidad insuficiente de materia para la vida.
- 18.-Relación entre los niveles de energía nuclear de carbono¹² (C¹²) y oxígeno¹⁶ (O¹⁶) *si mayor*: insuficiente cantidad de oxígeno *si menor*: insuficiente cantidad de carbono.
- 19.-Nivel de energía de base del helio⁴ He⁴ *si mayor*: insuficiente cantidad de carbono y oxígeno *si menor*: insuficiente cantidad de carbono y oxígeno.
- 20.-Velocidad de descomposición del berilio⁸ (Be⁸) *si más lenta*: la fusión de elementos pesados generaría explosiones catastróficas en todas las estrellas *si más rápida*: no se producirían ningún elemento más

pesado que el berilio; por lo tanto, no sería posible la química vital.

- 21.-Exceso de la masa del neutrón sobre la masa del protón *si mayor*: la descomposición de neutrones arrojaría demasiados pocos neutrones como para la formación de los elementos pesados esenciales para la vida *si menor*: la descomposición de neutrones haría que todas las estrellas colapsen rápidamente para convertirse en estrellas neutrónicas o agujeros negros.
- 22.-Exceso inicial de nucleones por sobre antinucleones *si mayor*: demasiada radiación para la formación de planetas *si menor*: insuficiente materia para la formación de galaxias o estrellas.
- 23.-Polaridad de la molécula de agua *si mayor*: el calor de la fusión y de la vaporización sería demasiado grande para que exista la vida *si menor*: el calor de la fusión y de la vaporización sería demasiado pequeño para la existencia de la vida; el agua líquida se volvería un solvente muy pobre para que funcione la química de la vida; el hielo no flotaría, lo cual conduciría a un congelamiento descontrolado.
- 24.-Erupciones de las supernovas *si demasiado cercanas*: la radiación exterminaría la vida sobre el planeta *si demasiado lejanas*: demasiado pocas cenizas de elementos pesados para la formación de planetas rocosos *si demasiado frecuentes*: la vida en el planeta se exterminaría *si demasiado infrecuentes*: demasiado pocas cenizas de elementos pesados para la formación de planetas rocosos *si demasiado tardías*: la vida en el planeta sería exterminada por la radiación *si demasiado tempranas*: demasiado pocas cenizas de elementos pesados para la formación de planetas rocosos
- 25.-Binarias enanas blancas *si demasiado pocas*: demasiado poco flúor para que funcione la química de la vida *si demasiadas*: alteración de las órbitas planetarias por la densidad estelar; la vida en el planeta sería exterminada *si demasiado tempranas*: insuficiente cantidad de elementos pesados para la producción eficiente de flúor *si demasiado tardías*: el flúor es demasiado tardío para la incorporación al proto-planeta.
- 26.-Relación entre la materia exótica y la materia ordinaria *si menor*: no se formarían las galaxias *si mayor*: el universo colapsaría antes que

se pudieran formar estrellas del tipo del sol .⁶

Seguidamente pueden contemplar una imagen única del Universo contemplado en el espectro de infrarrojos, por satélite IRAS.



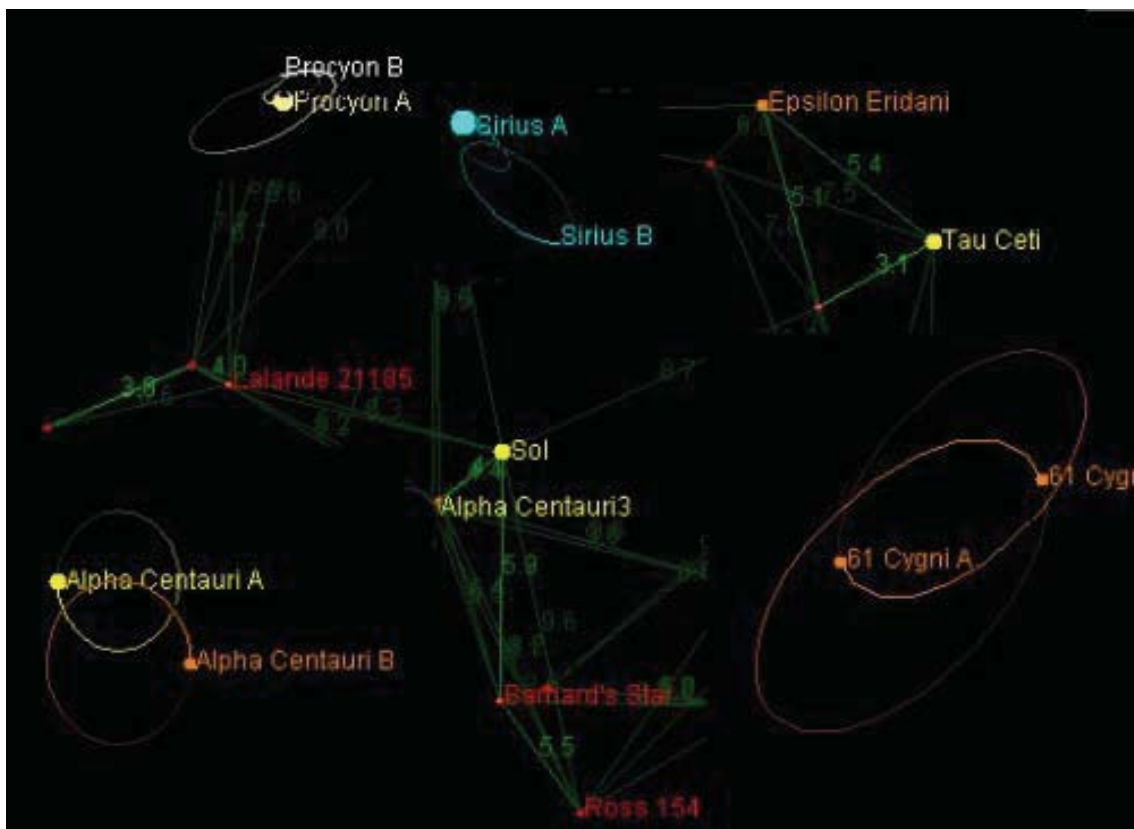
⁶ Biografía y lecturas recomendadas: Un Universo “Justo a Punto.”

Dr. Hugh Ross earned his Ph.D. in astronomy from the University of Toronto and researched galaxies and quasars at the California Institute of Technology. He is president of Reasons To Believe, an organization founded to develop new tools for demonstrating the factual basis for belief in God and the Bible. Ross speaks regularly throughout the U.S. and around the world; has written three books; published numerous articles in professional and popular publications; and appears frequently on radio and television programs.

7.-Mapa y distancias de las estrellas más cercanas a nuestro sol.

Nuestro vecindario estelar está poblado de estrellas. La mayoría de ellas son binarias. En el siguiente esquema, reproducimos un mapa de nuestro sector y junto a cada estrella, la simulación de rotaciones binarias conocidas.

En amarillo, vemos las estrellas similares al sol, de secuencia principal. (El sol es una estrella amarilla-naranja G2 V).



Mapa de las estrellas más próximas

El siguiente cuadro, ilustra las distancias y características de las estrellas

<u>NStar /</u> <u>RECONS /</u> <u>HIPPARC</u> <u>OS</u> Distance (ly)	Name or Designati on	Spectral & Luminosit y Type	Solar Masses	Constellati on	Notes	
0.00	<u>Sol</u>	G2 V	1.000	...	8+ planets, dust, brown dwarf b?	
...	<u>Alpha</u> <u>Centauri 3</u>					
4.22	<u>Proxima</u> <u>Centauri</u>	M5.5 Ve	0.123	Centaurus	Flare star; brown dwarf b?	
4.40	<u>Alpha</u> <u>Centauri A</u>	G2 V	1.09-1.10	Centaurus	a(AB)=23.7 AUs	
4.40	<u>Alpha</u> <u>Centauri B</u>	K0-1 V	0.907	Centaurus	Sep(AB)=11. 4-36.0 AUs	
5.96	<u>Barnard's</u> <u>Star</u>	M3.8 Ve	0.17-	Ophiuchus	V2500 Ophiuchi, old star	
7.78	<u>Wolf 359</u>	M5.8 Ve	0.092-0.13	Leo	CN Leonis, flare star	
8.31	<u>Lalande</u> <u>21185</u>	M2.1 Vne	0.46	Ursa Major	Flare & thick disk star; 3 planets?	
...	<u>Sirius 2</u>					
8.60	<u>Sirius A</u>	A0-1 Vm	2.02-2.14	Canis Major	Dust, a=19.8 AUs, e=0.59	
8.60	<u>Sirius B</u>	DA2-5	1.00-1.03	Canis Major	White dwarf	
...	<u>Luyten 726-</u> <u>8 AB</u>					
8.72	<u>Luyten 726-</u> <u>8 A</u>	M5.6 Ve	0.10-0.11	Cetus	BL Ceti, flare Star	
8.72	<u>UV Ceti</u>	M6.0 Ve	0.10	Cetus	Flare star, a=5.5 AUs, e=0.62	
9.68	<u>Ross 154</u>	M3.5 Ve	0.17	Sagittarius	V1216 Sagittarii, flare star	

más cercanas al sol.

Puede observarse, que la mayoría de las estrellas de nuestro entorno, son binarias, y curiosamente, en 2009, recientes descubrimientos basados en J.Murray y J.Matiese, han demostrado que el sol tiene una enana marrón, orbitando cada 3630 años, con una órbita bastante parecida a la que realiza Próxima Centauri, respecto a Alfa Centauri A) y Alfa Centauri B).

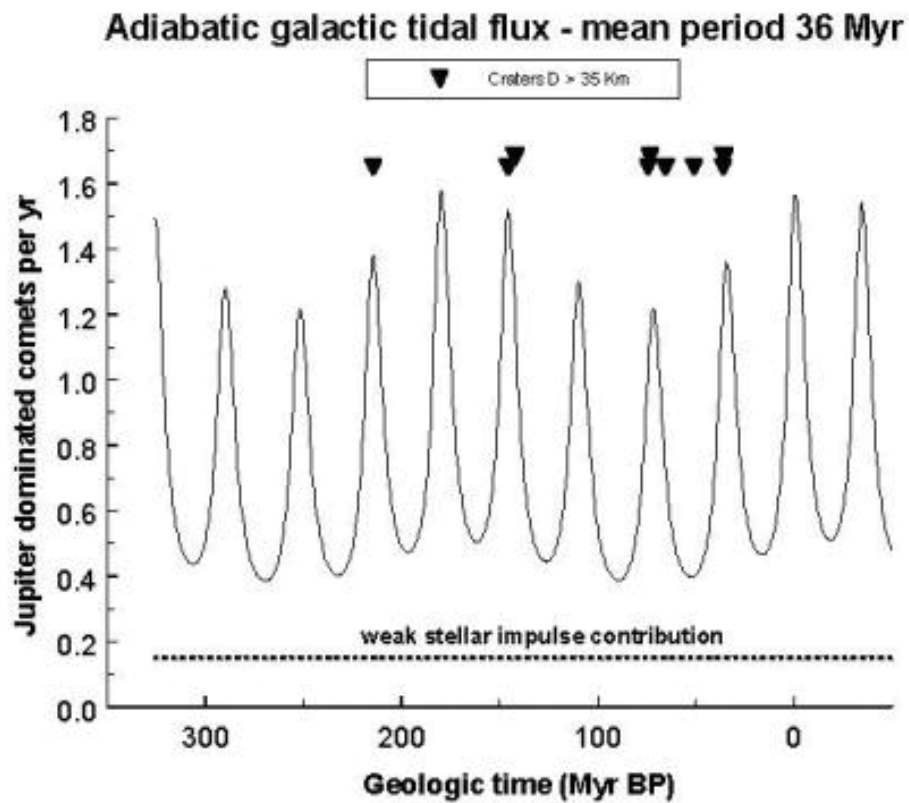
Si se analiza detalladamente el diagrama arriba expuesto, Cada sistema binario muestra diferentes tipos de rotación, que oscilan entre rotaciones circulares sincronizadas, como el caso de Centauri, Sirio y Procyon, y rotaciones elípticas, con alto grado de excentricidad como el caso de Cygni A y Cygni B.

La mayoría de las estrellas conocidas, son sistemas formados por dos, tres o incluso cuatro estrellas, combinando sistemas de rotación sincronizada, con rotaciones elípticas, e incluso sólo rotaciones elípticas.

Aunque la ciencia Oficial lo descarta, J. J. Lissauer, realizó un completo análisis en el que demostró que el comportamiento elíptico de los cometas y asteroides procedentes de Oort, sólo podían explicarse, por la presencia de una Enana Marrón del tamaño de 3 a 13 masas de Júpiter.

En concreto, la incidencia de esta compañera estelar, sería la única explicación al comportamiento, perturbaciones y órbitas de los planetas del sistema solar.

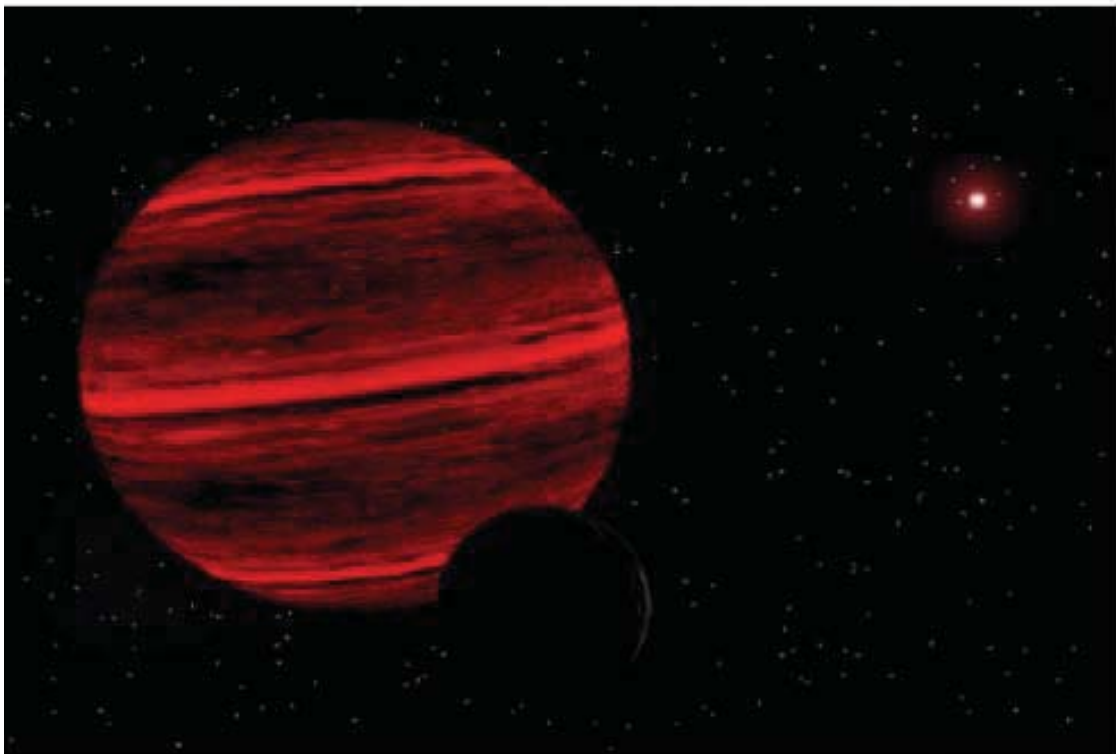
El siguiente diagrama, procedente del estudio científico “censurado” del Dr. Lissauer, explica las perturbaciones del modelo binario, por comparación con otras estrellas binarias que rotan elípticamente a su estrella principal. Junto al Impulso producido por el eje galáctico, existe el impulso estelar de la enana marrón.



Impulso galáctico e Impulso estelar

En estos momentos, este hecho es una de las mayores polémicas de la ciencia actual, pues la concepción ortodoxa, mantiene el modelo no binario del sistema solar.

8.-Estudiando las Enanas Marrones. Referencias y datos básicos.



Aspecto de enanas agrupadas

Hasta julio de 2009, los astrónomos han encontrado al menos 20 enanas marrones dentro de los 10 parsecs (32,6 años luz) de distancia del Sol, aunque estos objetos son extremadamente débiles en comparación con las

OBAFGK (el resto de categorías de estrellas.) Estudios recientes de algunos astrónomos muestran que las enanas marrones pueden ser tan numerosas como estrellas en la Vía Láctea y orbitan de forma variable estrellas como nuestro propio sol. Lamentablemente, ninguna es lo suficientemente brillante para observar con el ojo sin ayuda de un buen telescopio en el cielo nocturno desde la tierra.

Espectro de las poblaciones de enanas marrones.

Tipo espectral	Número de estrellas en 10 parsecs	Ejemplo	
M	3+ 3 +	<u>LP 944-20 LP 944-20</u>	
L	3+ 3 +	2MASS J15074769-1627386 2mass J15074769-1627386	
T	10-15+ 10-15 +	<u>Epsilon Indi ba Epsilon Indi ba</u>	
Total	17-23+ 17-23 +	

Hasta 2006 algunos teóricos, sostenían que un objeto celeste con una masa de menos de aproximadamente 75 masas-Júpiter – alrededor de siete por ciento de la masa del Sol – no podría sostener importantes reacciones de fusión nuclear en su núcleo por lo que no destruiría el litio en su atmósfera. Por lo tanto, este umbral superior de masa de las enanas marrones diferencia a éstas de las enanas rojas.

El límite de masa inferior de enanas marrones ha demostrado ser más difícil. Algunos astrónomos sostenían que el límite mínimo de masa estaba en el umbral de 13 masas de Júpiter, porque en los objetos menos masivos, no podría darse la fusión del deuterio. Sin embargo descubrimientos recientes demuestran que esto no es correcto, y pueden existir enanas marrones del tamaño de 1 a 3 Júpiter. Tipo L y T (ver). (Por ejemplo Gliese 229B).

Aunque las enanas marrones son similares en tamaño a Júpiter, son mucho más masivas y bastante más densas en sus núcleos para producir su propia luz (la mayoría en longitudes de onda de infrarrojos), mientras que Júpiter brilla con la luz reflejada del sol. Ésta circunstancia las hace menos luminosas en el espectro luminoso, por lo que sólo pueden localizarse por sus emisiones de calor (El espectro de infrarrojos).

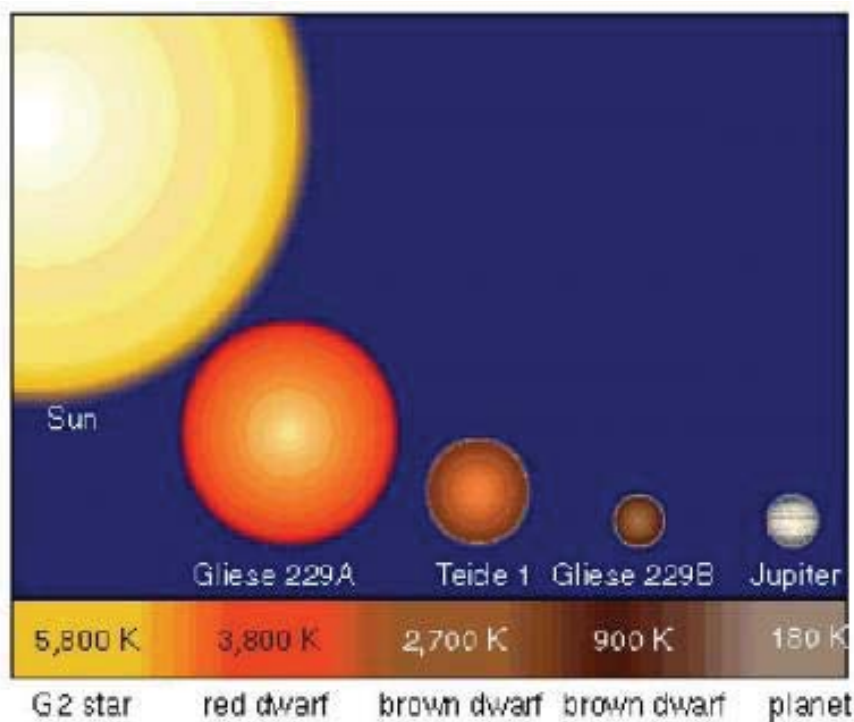
Bajo estas premisas, cuando las enanas marrones son muy jóvenes, son relativamente más luminosas, ya que generan algunos haces de radiación de energía por la fusión de deuterio (hidrógeno pesado) en núcleos de helio, que se consumen en unas pocas decenas de millones de años. Posteriormente, las enanas marrones brillan mucho más débilmente disminuyendo el calor generado por la liberación de energía gravitacional, ya poco a poco hasta apagarse totalmente.

Poco a poco no significa que no tengan eventualmente emisiones de rayos cósmicos, simplemente, estas emisiones cada vez son más dilatadas en el tiempo y menos intensas. Por definición, el máximo de la temperatura debe ser inferior a tres millones de grados, ya que es la temperatura crítica necesaria para que las reacciones nucleares importantes puedan tener lugar.

Sin embargo, la temperatura de la superficie depende de su masa, que será inferior en el caso de objetos de masa inferior. Por lo tanto, las enanas marrones oscilan en temperaturas de superficie que oscila entre 1.000 K y 2700K y se va enfriando a medida que crecen, porque el ritmo inicial de la fusión nuclear de deuterio en el comienzo de su vida no puede mantenerse por mucho tiempo. A causa de su baja temperatura de la superficie, las enanas marrones no son muy luminosas.

Las más pequeñas estrellas enanas rojas, enanas marrones y planetas gigantes de gas como Júpiter tienen aproximadamente el mismo tamaño, menos de una décima parte del diámetro del Sol. En aproximadamente un período de mil millones de años de edad, las enanas rojas y estrellas de tipo L-enanas marrones son de color rojo, mientras que las menos

masivas, las enanas de tipo T son color magenta débil, debido a la absorción de las longitudes de onda verde debido a la presencia de átomos de sodio y potasio. En el espectro de infrarrojo cercano, las enanas rojas y enanas L son ligeramente de color naranja o rojo en comparación con el Sol, pero ricas en metano. Las enanas T son claramente de color azul debido a la falta de luz verde y rojo del espectro de absorción causada por el metano. El metano también es abundante en la atmósfera de Júpiter y este gas, junto con las nubes y las bandas de otras moléculas complejas, da lugar a la alternancia de manchas de color rosa y azul, en Júpiter. (Kirkpatrick et al de L & T Enanas; M , L, y T clasificación, y Adam J. Burgasser 's T-Enanas.)



Debido a que una enana marrón no tiene una fuente central fuerte de energía nuclear, su interior debería ser una rápida “ebullición”, o movimiento convectivo. Cuando se combina con la rotación rápida que la mayoría de las enanas marrones experimenta, la convección establece condiciones para el desarrollo de un fuerte, y enrevesado campo magnético cerca de la superficie. Los astrónomos creen que este campo magnético puede crear fuertes erupciones.

El material turbulento magnetizado caliente debajo de la superficie de una enana marrón y esa convección de calor experimentada en su atmósfera es tal , que permite el flujo de corriente eléctrica y produce fuertes destellos puntuales de rayos X, como se ha detectado en LP 944-20 alternados con períodos neutros de ausencia de emisiones de rayos X.

Finalmente, las estrellas enanas Marrones y enanas rojas, pueden agruparse en clusters binarios o de más de tres estrellas, combinando sistemas rotacionales muy complejos así como órbitas muy alejadas de su estrella principal. Así mismo, pueden albergar sistemas planetarios, pero la opinión mayoritaria de los astrónomos es que esos cuerpos planetarios deben estar en órbitas muy próximas, y orbitan de forma parecida a como lo hacen las lunas rocosas de Júpiter o Saturno. Adam J. Burgasser's.

Estrellas cercanas: Luminosidad, Espectro, distancia y composición:

Las siguientes enanas marrones se encuentran dentro de los 20 años luz (aproximadamente), o 6,1 parsecs, de Sol.

Distancia (apx)	Nombre	Espectro / Luminosidad Tipo	Masa solar	Constelación	Notas
11.8 11,8	<u>Epsilon Indi ba</u> <u>Epsilon Indi ba</u>	T1 V T1 V	0.043 ~ 0,043 ~	Indus Indio	Methane Metano
11.8 11,8	<u>Epsilon Indi bb</u> <u>Epsilon Indi bb</u>	T6 V T6 V	0.028 ~ 0,028 ~	Indus Indio	Methane Metano
12.6 +/- 0.7 12,6 + / - 0,7	SCR 1845-6357 b SCR 1845-6357 b	T4.5-6.5 V T4.5-6,5 V	0.009 - 0.065 0,009 - 0,065	Pavo Pavo	Methane (<u>Henry et al, 2006</u> ; ESO press release ; and <u>Biller et al, 2006</u>) Metano (<u>Henry et al, 2006</u> ; ESO

Perturbación de Sagitario: La falsa Supernova y la búsqueda de Nibiru

					<u>comunicado de prensa, y Biller et al, 2006)</u>
13.2 +/- 0.1 13,2 + / - 0,1	<u>DENIS 1048-39</u> <u>DENIS 1048-39</u>	M8.5 V M8.5 V	0.06- 0.09 0.06- 0.09	Antlia Antlia	M (red dwarf) star? M (enanas rojas) estrella?
16.2 +/- 0.3 16,2 + / - 0,3	DENIS / DEN 0255-4700 DENIS / DEN 0255-4700	L7.5 V L7.5 V	0.07~ 0,07 ~	Eridanus Eridanus	(NOAO <u>press release</u>) (NOAO <u>comunicado de prensa</u>)
16.3 16,3	<u>LP 944-20 LP</u> <u>944-20</u>	M9.0 V M9.0 V	0.056 - 0.064 0.056 - 0.064	Fornax Fornax	Flares Bengalas
~17 ~ 17	2MASS J09393548- 2448279 AB? 2mass J09393548- 2448279 AB?	T8.5 V T8.5 V T8.5? T8.5? V V	0.06- 0.08 0.06- 0.08	Antlia Antlia	Methane binary? (<u>Burgasser et al, 2008</u> ; <u>Leggett et al, 2007</u> ; and <u>Tinney et al, 2005</u>) Metano binario? (<u>Burgasser et al, 2008</u> ; <u>Leggett et al, 2007</u> ; y <u>Tinney et al, 2005</u>)
18.5 +/- 0.05 18,5 + / -0,05	2MASS 1835+3259 2mass 1835 +3259	M8.5 V M8.5 V	0.07 0,07	Hercules Hércules	(<u>RECONS</u> ; and (<u>Reid et al, 2003</u> ?) (<u>Reconstrucción y (Reid et al, 2003?)</u>)
18.7 +/- 0.3 18,7 + / -0,3	2MASS 0415-0935 2mass 0415-0935	T8 V T8 V	? ?	Eridanus Eridanus	Methane (<u>press release</u> ; and <u>Liebert et al, 2002</u>) Metano

Perturbación de Sagitario: La falsa Supernova y la búsqueda de Nibiru

					(comunicado de prensa, y Liebert et al, 2002)
18.8 18,8	<u>Gliese 229 b</u> <u>Gliese 229 b</u>	T6.5 V T6.5 V	0.025 - 0.065 0.025 - 0.065	Lepus Lepus	Methane, sep=39 AUs Metano, sep = 39 AUs
19.3 19,3	<u>Gliese 570 d</u> <u>Gliese 570 d</u>	T7-8 V T7-8 V	0.05+ /- 0.02 0,05 + / - 0,02	Libra Libra	Methane, a(ABC-d)=1,500+ AUs El metano, uno (ABC-d) = 1.500 + AUs
20.0 +/- 0.5 20,0 + / -0,5	2MASS 0937+2931 2mass 0937 +2931	T6 Vp T6 Vp	? ?	Sextans Sextans	Methane (<u>Adam J. Burgasser, 2004</u> ; and <u>Liebert et al, 2002</u>) Metano (<u>Burgasser Adam J., 2004</u> ; y <u>Liebert et al, 2002</u>)
20.9 +/- 1.0 20,9 + / -1,0	SIMP Jo13656.5 093347 SIMP Jo13656.5 093347	T2-3 V T2-3 V	? ?	Pisces Piscis	Methane (<u>Artigau et al, 2006</u>) Metano (<u>Artigau et al, 2006</u>)
23.9 +/- 0.1 23,9 + / -0,1	2MASS J15074769- 1627386 2mass J15074769- 1627386	L5 V L5 V	? ?	Libra Libra	(<u>Reid et al, 2000</u>) (<u>Reid et al, 2000</u>)
28.6 +/- 0.2 28,6 + / -0,2	2MASS J00361617+18211 04 2mass J00361617 +1821104	L3.5 V L3.5 V	? ?	Pisces Piscis	(<u>Reid et al, 2000</u>) (<u>Reid et al, 2000</u>)
29.6 +/-	2MASS 0727+1710	T7 V T7 V	? ?	Gemini	Methane (

Perturbación de Sagitario: La falsa Supernova y la búsqueda de Nibiru

0.5 29,6 + / -0,5	2mass 0727 +1710			Gemini	<u>Burgasser et al, 2002</u> ; and <u>Liebert et al, 2002</u>) Metano (<u>Burgasser et al, 2002</u> ; y <u>Liebert et al, 2002</u>)
... ... >32.6 ... > 32,6 ...	(beyond 10 pc) (más allá de los 10 del Código Penal)				
33.4 +/- 0.4 33,4 + / - 0.4	2MASS 0559-1404 2mass 0559-1404	T5 V T5 V	? ?	Lepus Lepus	Methane (<u>Burgasser et al, 2000</u> ; and <u>Liebert et al, 2002</u>) Metano (<u>Burgasser et al, 2000</u> ; y <u>Liebert et al, 2002</u>)
34.0 +1.8/-1.6 34,0 +1,8 / -1,6	2MASS 1237+6526 2mass 1237 +6526	T6.5 Ve Ve T6.5	? ?	Draco Draco	Methane (<u>Burgasser et al, 1999</u> ; and <u>Liebert et al, 2002</u>) Metano (<u>Burgasser et al, 1999</u> ; y <u>Liebert et al, 2002</u>)
34.4 +/-1.3/- 1.4 34,4 + / 1.3/-1.4	2MASS 1047+2124 2mass 1047 +2124	T6.5 V T6.5 V	? ?	Leo Leo	Methane (<u>Burgasser et al, 2000</u> ; <u>Burgasser et al, 1999</u> ; and <u>Liebert et al, 2002</u>) Metano (<u>Burgasser et al, 2000</u> ; <u>Burgasser et al, 1999</u> ; y

Perturbación de Sagitario: La falsa Supernova y la búsqueda de Nibiru

					<u>Liebert et al, 2002)</u>
34.4 +/- 0.4 34,4 + / -0,4	2MASS J08251968+21155 21 2mass J08251968 +2115521	L7.5 V L7.5 V	? ?	Cancer Cáncer	(<u>Kirkpatrick et al, 2000)</u> (<u>Kirkpatrick et al, 2000</u>)
34.8 +1.3/-1.4 34,8 +1,3 / -1,4	2MASS J02431371- 2453298 2mass J02431371- 2453298	T6 V T6 V	? ?	Cetus Cetus	Methane (<u>Burgasser et al, 2002 ; and Liebert et al, 2002)</u> Metano (<u>Burgasser et al, 2002; y Liebert et al, 2002</u>)
42.4 +/- 2.2 42,4 + / -2,2	LHS 102 bc LHS 102 aC	L5 V L5 V	? ?	Phoenix Phoenix	GJ 1001 bc (<u>Henry et al, 2006 ; and Goldman et al, 1999)</u> GJ 1001 bc (<u>Henry et al, 2006, y Goldman et al, 1999</u>) ⁷

⁷ Recons: Estudio-Directorio de las Enanas Marrones Cercanas.

Ben R. Oppenheimer

Universidad Estatal de San Francisco.

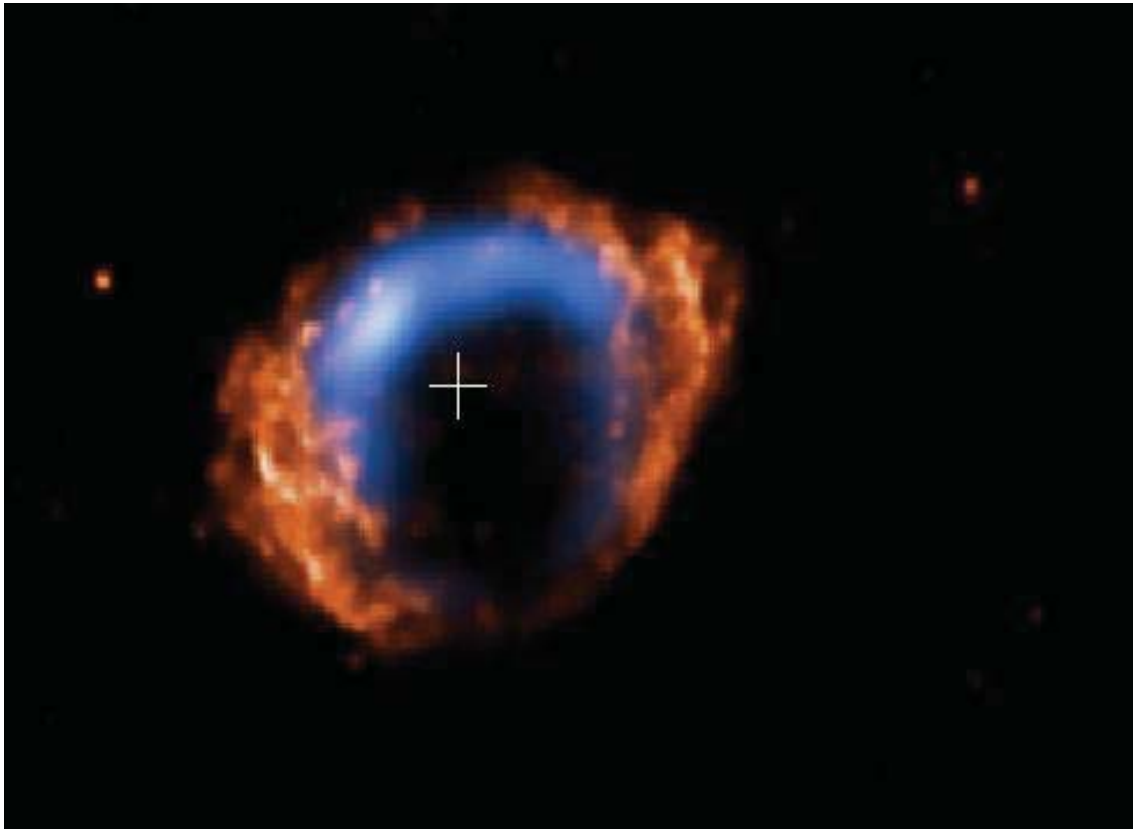
Ver artículos julio 2009:

<http://starviewer.wordpress.com/2009/07/16/nasa-reconoce-que-el-cinturon-de-asteroides-puede-haberse-formado-muy-lejos-del-sol/>

9.-Localizada la enana marrón cerca de Plutón. Historia del descubrimiento de 1.9GSTV. (La Perturbación de Sagitario).

En las dos semanas anteriores al 20 de Julio de 2009, veníamos analizando el patrón cometario de impacto en Júpiter, Venus y Plutón. En concreto, Plutón ha sufrido el impacto, calentamiento y perturbación de un nuevo cuerpo celeste demasiado próximo a su órbita.

La razón: Una Enana Marrón del tamaño de 1.9Mj que está posicionada justo en “Sagitario”, y que en estos momentos está perturbando la órbita de Plutón. Pero no sólo la de Plutón, también, está perturbando la órbita de Júpiter, y del resto de los planetas del sistema solar. De hecho, el Sol, ha emitido CMEs durante las últimas semanas que han provocado un desplazamiento de nuestro eje geomagnético exactamente en 19° , así como un incremento de la sismicidad de 1,33 MW respecto a la sismicidad media del año 2008, por lo que “literalmente” se confirma la teoría “binaria de nuestro sistema solar”. Algo se aproxima, y claramente, el pico de la nube de Oort en la zona de Sagitario, está causado por una Enana Marrón, que además, puede visualizarse en el WorldWideTelescope, (WWT), justo, trazando la órbita de Plutón.



Compañera del Sistema solar. Sol-b).-En WWT.G1.9+0,3.

Si se observa detenidamente, tiene dos satélites, que pueden ser observados con detenimiento. Ésto explicaría las perturbaciones sufridas por la nube de Oort durante los últimos tres meses, y por supuesto, las alteraciones que el sol está experimentando en los ciclos y emisiones de rayos cósmicos.

Claramente, la atracción estelar entre ambos astros, contrae gravitacionalmente las órbitas del resto de los planetas, y claramente, se verifican las teorías de los doctores Michael P. Aubry, Christopher T. Russell, and Margaret G. Kivelson así como , los modelos propuestos por el Dr. John. J. Matese, y Dr. John. B. Murray, y las observaciones realizadas por los Doctores Geoffrey W. Marcy, y Ben. R. Oppenheimer. El modelo se ha cerrado. Especialmente cuando el día 17 de julio de 2009, Nasa afirma en una nota de prensa, Que ” El cinturón de Asteroides puede haberse formado muy lejos del sol “. La Nasa nos intenta contar algo de forma sesgada, pero ya es un avance.

Ahora, ya es un hecho, Tenemos ahí a nuestra Enana Marrón, interactuando con Plutón y Bombardeando asteroides de Oort contra Plutón y contra Júpiter. De momento podemos estar tranquilos, pues los grandes planetas exteriores nos protegen contra los impactos de asteroides de Oort, pero, no impiden la contracción gravitatoria del 41% prevista por Murray , Matese y Oppenhheimer.

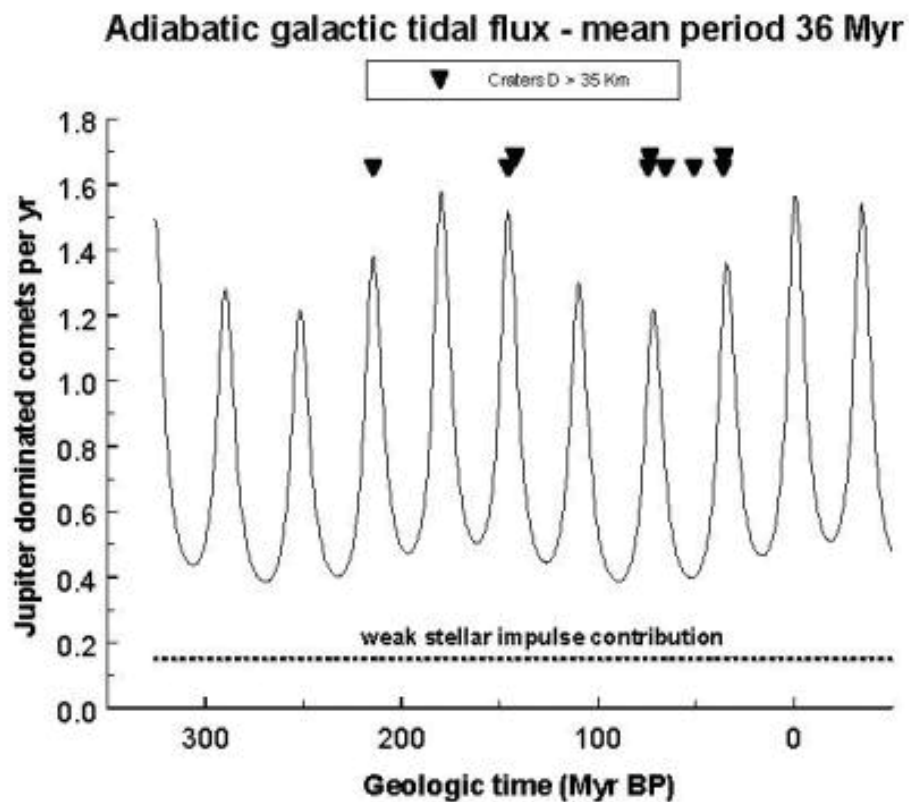


Diagrama del Impulso estelar.

En cualquier caso, tal y como se encuentra Plutón, que está siendo afectado por G1.9 (Nomenclatura utilizada por WWT para describir el evento), y en Google Earth 5.0, puede verse “incinerado”, así mismo, esta imagen obtenida ayer de Júpiter, pone de relieve, el impacto de un asteroide justo en la zona de su hemisferio sur. Observese la mancha que es del tamaño de la tierra, por lo que claramente se trata de un objeto procedente de la nube de Oort.

Impacto asteroide en Júpiter. Mancha central ecuatorial del tamaño de la tierra.



Pero, ¿Por qué la NASA ha esperado al 40 aniversario de la misión

APOLO, para contarnos parte de ésto? Nos están goteando la información. Algo terrible, o tal vez no. La cuestión está en el aire. ¿Para qué duplicar esfuerzos científicos sobre eventos que NASA ya conocía?. ¿Por qué NASA espera 20 años para reconocer que el Dr. Murray tenía razón?.

¿Por qué esperar 20 años para corroborar las teorías de los doctores Michael P. Aubry, Christopher T. Russell, and Margaret G. Kivelson,? Y sobre todo...¿Por qué, justo dos días después del estudio más profundo que ha realizado la comunidad científica con seguimiento en tiempo real por primera vez en la historia? .

¿Es ésto una forma tácita de contarnos la verdad? Lo cierto es que muy poca gente leerá este artículo. Tal vez sólo miles de personas leerán esta ciencia, todos estarán pendientes de las noticias facilonas del 40 aniversario de la llegada del hombre a la Luna, mientras un reducido grupo de científicos, estamos intentando contarle al mundo lo que hoy sucede y la causa de ello. Hoy, 20 de Julio de 2009, Una Enana Marrón de 1.9MJ está justo interceptando literalmente la órbita de Plutón. Su denominación científica es: G1.9, y puede verse en WWT, en Sagitario junto a Plutón. Quien quiera, que lo mire, y el que no quiera que no mire. Las evidencias están ahí G1.9-Sagittarius.⁸

⁸ Este artículo fue redactado el día 20 de Julio de 2009, y fue el primero en una lógica secuencial de descubrimientos que posteriormente dieron lugar a lo que en Astrofísica se denominó la Perturbación de Sagitario.

10.-Análisis de los Patrones de colisión de los asteroides en Oort. La perturbación de Sagitario.

Mientras toda la comunidad científica Oficial, se dedicaba a criticarnos, entre un destacado equipo de científicos⁹, estamos realizando un trabajo en grupo cuya única recompensa, será demostrar que el patrón de las perturbaciones en la nube de Oort, se corresponde con los cálculos del Dr.Lissauer.

Recientemente, hemos sido testigos de colisiones de asteroides en Júpiter y Venus, así como Plutón. Dicha actividad, no ha sido etiquetada aún por los programas de localización de Asteroides de la NASA¹⁰.

Recordemos en este punto, que el programa Dawn, fue descontinuado en 2006. No obstante, otras iniciativas de menor presupuesto han seguido investigando levemente el seguimiento de objetos potencialmente peligrosos.¹¹

⁹ En el momento de la redacción de este informe que fue publicado el 31 de Julio de 2009, las críticas encendidas de la comunidad científica Oficial, eran excesivas. Parecía como si existiera una intención manifiesta de negar el evento sin investigarlo. Evidentemente, en aquél momento las discusiones encarnizadas podían leerse en la página web donde íbamos reportando en tiempo real los avances de nuestro equipo de astrofísicos. Algunos de ellos en aquel momento estaban aún dentro de la ESA, y otros ya fuera de las instituciones como es el caso de Paul Laviolette y el equipo de Louisiana, etc...

¹⁰ Me refiero a la colisión que descubrió Anthony Wesley y que alertó a la NASA de un asteroide que chocaba con Júpiter el día 19 de julio de 2009, y otras tres colisiones descubiertas por otros miembros de nuestro Team, en Venus y Plutón. El caso de Wesley fue particularmente controvertido, ya que solo reconocieron Oficialmente el impacto en Júpiter, y no el de Venus y Plutón, pese a haberse reportado y fotografiado.

¹¹ Otra cuestión controvertida, No puede entenderse cómo la NASA Descontinúa en 2006 un programa para el estudio de objetos peligrosos procedentes de Oort.

El problema, reside en que todos estos programas, no tienen en cuenta más que el origen próximo desde el cinturón de asteroides “Entre las órbitas de Marte y Júpiter” y el origen desde el “cinturón de Kuiper”.

Es decir, no incluyen la previsión del impulso estelar , prevista por los doctores Murray, Lissauer, entre otros. Como puede verse, parten de la localización individualizada de objetos cuyo origen atribuyen al cinturón de Kuiper, no a la nube de Oort, pese a que Murray insistió en una carta que era necesario analizar las trayectorias de los asteroides procedentes de la parte Kuiper-Oort, por su potencial peligro.¹²

Citando la carta de Murray:

ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY PRESS NOTICE

*Date: 7 October 1999
For immediate release*

*Ref. PN 99/32
Issued by: Dr Jacqueline Mitton
RAS Press Officer
Phone: Cambridge ((0)1223) 564914
FAX: Cambridge ((0)1223) 572892
E-mail: jmitton@dial.pipex.com*

RAS Web: <http://www.ras.org.uk/ras/>

** * * * **

CONTACT FOR THIS RELEASE

*Dr John B. Murray (j.b.murray@open.ac.uk)
Phone: 01908 652118*

*Dept. of Earth Sciences, The Open University,
Milton Keynes MK7 6AA*

¹² No obstante, tratan como una curiosidad “exótica”, la carta de Murray, pueden comprobar el original idéntico al que aquí reproducimos en: <http://neo.jpl.nasa.gov/news/news071.html>

* * * * *

PUZZLE OF COMETARY ORBITS HINTS AT LARGE UNDISCOVERED OBJECT

“Intrigued by the fact that long-period comets observed from Earth seem to follow orbits that are not randomly oriented in space, a scientist at the Open University in the UK is arguing that these comets could be influenced by the gravity of a large undiscovered object in orbit around the Sun. Writing in the issue of the Monthly Notices of the Royal Astronomical Society published on 11th October, Dr John Murray sets out a case for an object orbiting the Sun 32,000 times farther away than Earth. It would, however, be extremely faint and slow moving, and so would have escaped detection by present and previous searches for distant planets.

Long-period comets are believed to originate in a vast ‘reservoir’ of potential comets, known as the Oort cloud, surrounding the solar system at distances between about 10,000 and 50,000 astronomical units from the Sun. (One astronomical unit is approximately the average distance between the Earth and the Sun.) They reach Earth’s vicinity in the inner solar system when their usual, remote orbits are disturbed. Only when near to the Sun do these icy objects grow the coma and tails that give them the familiar form of a comet. Dr Murray notes that the comets reaching the inner solar system include a group coming from directions in space that are strung out along an arc across the sky. He argues that this could mark the wake of some large body moving through space in the outer part of the Oort cloud, giving gravitational kicks to comets as it goes.

The object would have to be at least as massive as Jupiter to create a gravitational disturbance large enough to give rise to the observed effect, but currently favoured theories of how the solar system formed cannot easily explain the presence of a large planet so far from the Sun. If it were ten times more massive than Jupiter, it would be more akin to a brown dwarf (the coolest kind of stellar object) than a planet, brighter, and more likely to have been detected already.”

Pues bien. Nuestra tarea consistió en estudiarlo, incluso enfrentándonos a presiones, censuras, ridículos y vergüenzas, descalificaciones, etc...Nos daba igual. No teníamos ningún recurso económico para hacerlo, pero sí muchas ganas, y nos pusimos a tratar de continuar la línea que Lissauer y Murray ya habían intentado sin éxito justo 10 años antes.

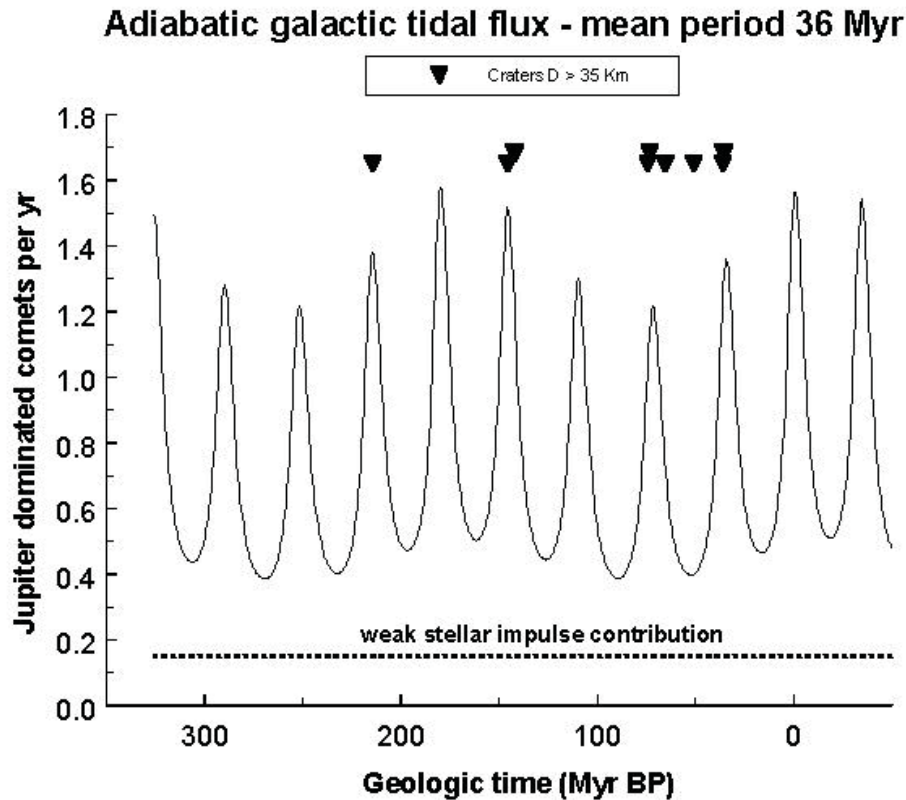
Para ello, en primer lugar, debíamos verificar si el impulso estelar calculado por Lissauer era el correcto, o si había cambiado su estimación, mantenido o variado en tendencia. En segundo lugar, teníamos que verificar los patrones de impacto del asteroide que acababa de impactar con Júpiter, y en tercer lugar, verificar las posiciones orbitales provisionales del bombardeo de asteroides, para así poder localizar el objeto G1.9 (Enana Marrón de tipo T). tarea que para un equipo de científicos sin recursos económicos, no era precisamente sencilla.

1º.-Cálculo y verificación del Impulso estelar: Verificada la teoría del impulso estelar de Lisauer.

J. J. Lissauer, realizó un completo análisis en el que demostró que el comportamiento elíptico de los cometas y asteroides procedentes de Oort, sólo podían explicarse, por la presencia de una Enana Marrón del tamaño de 3 a 13 masas de Júpiter. En concreto, la incidencia de esta compañera estelar, sería la única explicación al comportamiento, perturbaciones y órbitas de los planetas del sistema solar, el cinturón de asteroides y su formación más allá del sistema Oort . El Dr. Lissauer, explicaba las perturbaciones del modelo binario, por comparación con otras estrellas binarias que rotan elípticamente a su estrella principal. Junto al Impulso producido por el eje galáctico, demostró que el impulso estelar de una enana marrón, influía en un 41% del

*impulso conjunto.*¹³

Modelo de impulso estelar de Dr. Lisauer. Inicialmente en 41%.



El modelo fue revisado de nuevo con fecha de 31 de Julio de 2009 con los datos tomados por Lissauer, sobre la hipótesis de que en G1.9, hubiera una enana marrón de tipo T1.9, en Sagittarius.¹⁴

Para el recálculo, tomamos la ecuación formulada por J. J. Lissauer, J. Murray y J. Matese, y las revisiones efectuadas por Icarus2006.

¹³ Ya se enunció en el capítulo 4, página 18. No obstante vuelve a traerse aquí a colación para un mejor entendimiento del análisis.

¹⁴ Ver Capítulo 8, dedicado a las Enanas Marrones en el que se explica detalladamente cómo son este tipo de estrellas. Una encarnizada polémica fue suscitada entre más de 20 astrofísicos procedentes del ámbito de las Instituciones Oficiales frente a los argumentos posicionales del Team. Puede leerse en el siguiente enlace: <http://starviewer.wordpress.com/2009/07/20/localizada-la-enana-marron-cerca-de-pluton-la-otra-verdad-del-40th-aniversario/#comment-688>

La ecuación básica, con los datos en G1.9, y siguiendo la siguiente fórmula:

Cálculo del impulso estelar revisado. Ecuación de flujo cometario relativo

$$\text{Donde: } bs \perp V_{rel}, b \perp V_{rel} \quad \text{es: } \Delta V = -\frac{2GM_*}{V_{rel}} \left[\frac{b}{b^2} - \frac{bs}{bs^2} \right],$$

$$\Delta H^{Impulso} = R \times \Delta V$$

Teniendo en cuenta los componentes, sería:

$$\Delta H_{\theta}^{Impulso} = \frac{2GM_* R}{V_{rel}} \left[\frac{b_{\theta}}{b^2} - \frac{b_{s_{\theta}}}{b_{s_{\theta}}^2} \right],$$

$$\Delta H_{\odot}^{Impulso} = -\frac{2GM_* R}{V_{rel}} \left[\frac{b_{\odot}}{b^2} - \frac{b_{s_{\odot}}}{b_{s_{\odot}}^2} \right],$$

Siguiendo a [Matese \(1999\)](#), en caso de negligencia o en el cálculo de energía:

$$\frac{\Delta_x^{impulso}}{x} \approx 2 \Delta \left[\sqrt{\frac{q}{R}} \right]^{impulso} \ll 1,$$

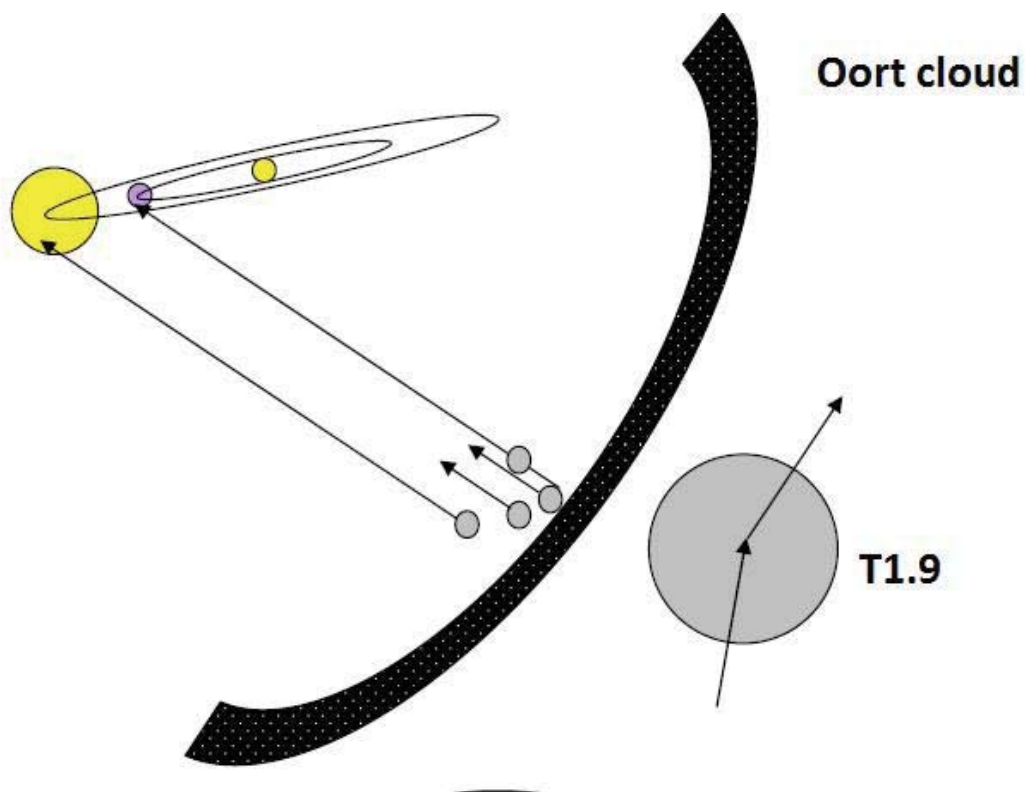
Sorprendentemente el recálculo no sólo le daba la razón a Lissauer, sino que el nuevo impulso estelar sería de 51%, en lugar del 41% calculado inicialmente. Por tanto, se verificaría un incremento del 10% en el impulso estelar respecto de los cálculos originales realizados 10 años antes. Por tanto, el objeto G1.9 estaba más cerca del Sol que en 1999.

¿Casualidad? No. Los hechos lo verificaban. Cada año, incrementamos en un 1%, ese impulso. La prueba: Los impactos de asteroides: Las últimas dos sorpresas de Julio, y el incremento sistemático de actividad cometaria procedente de Kuiper-Oort. Murray estaba en lo cierto al escribir aquella carta, aunque no le escucharon, a nosotros tardarían seis meses en escucharnos.

2.Verificación del patrón de impacto. Una vez recalculado el impulso estelar, era necesario compararlo con el escenario del impacto del asteroide. Es decir, Estudiar la simulaciónn de patrones de impacto con la revisión del impulso estelar diferencial actualizada a 31 de julio de 2009. Para ello tomamos diferentes simulaciones de los modelos de impacto, y trazamos las diferentes zonas probables de localización de esos objetos:

De esa forma pudimos comprobar que durante el mes de julio de 2009 los impactos en los planetas habían seguido una trayectoria coherente con la perturbación detectada en Oort.

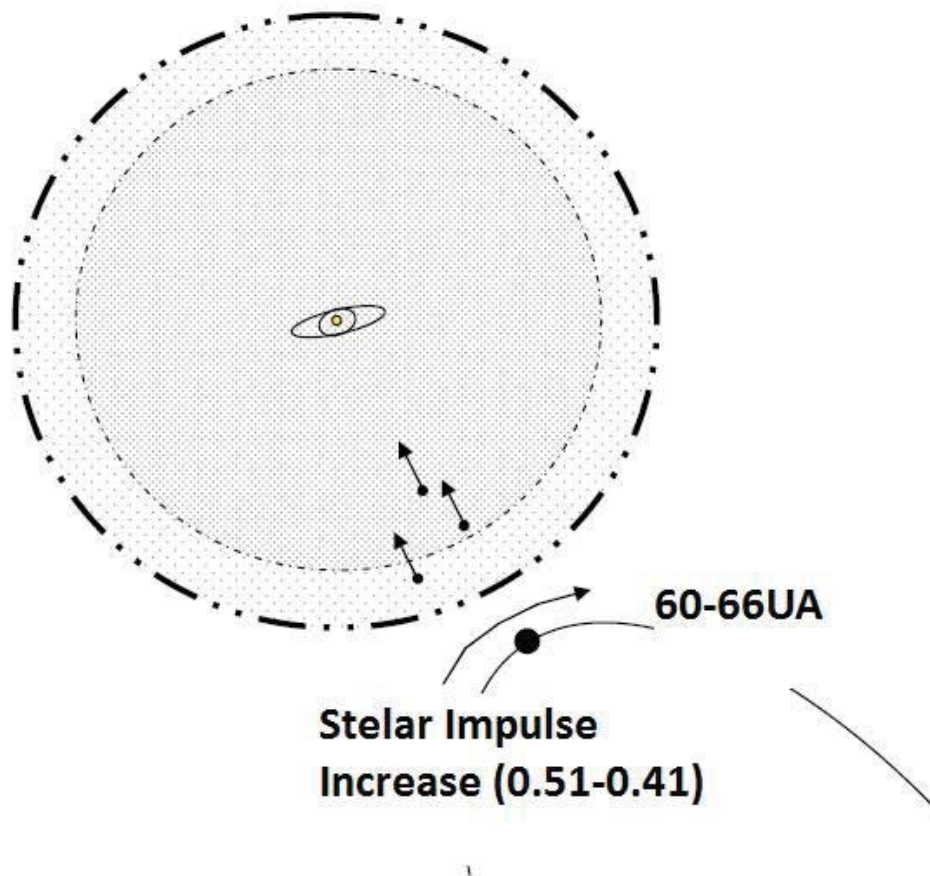
Gráficamente exponemos los resultados de forma comprensible:



Patrón de impacto y trayectoria cometarias desde Oort.

En la figura puede observarse, la trayectoria seguida por los asteroides y las posiciones relativas de los astros. Obsérvese igualmente que existe un patrón de lógica en las zonas de impacto de Júpiter y de Venus. No hace falta ser muy observador para verificar esto. La teoría Oficial actual es que estos objetos provienen de Kuiper, no de Oort, dado que no contemplan el impulso estelar. Pero los datos estaban ahí.

Explicación de los patrones de traza y el impulso estelar diferencial ¹⁵



De forma simplificada, la explicación era lógica: A medida que el objeto se aproxima internándose en la Nube de Oort, va incrementando el impulso estelar. Consultando los estudios disponibles, conociendo los patrones de impacto, y la simulación de las órbitas de los planetas en los días del impacto, queda demostrado que el incremento del impulso estelar desde

¹⁵ Abstracción hecha de la distancia en Unidades Astronómicas (UA). Posteriormente se precisó que la distancia en UA, oscilaba en unas 230-260 UA. Una Unidad Astronómica es la distancia que separa la Tierra del Sol.

1999- a 2009, ha sido del 10% aplicando el cálculo LMM..(Lissauer-Murray-Matese).

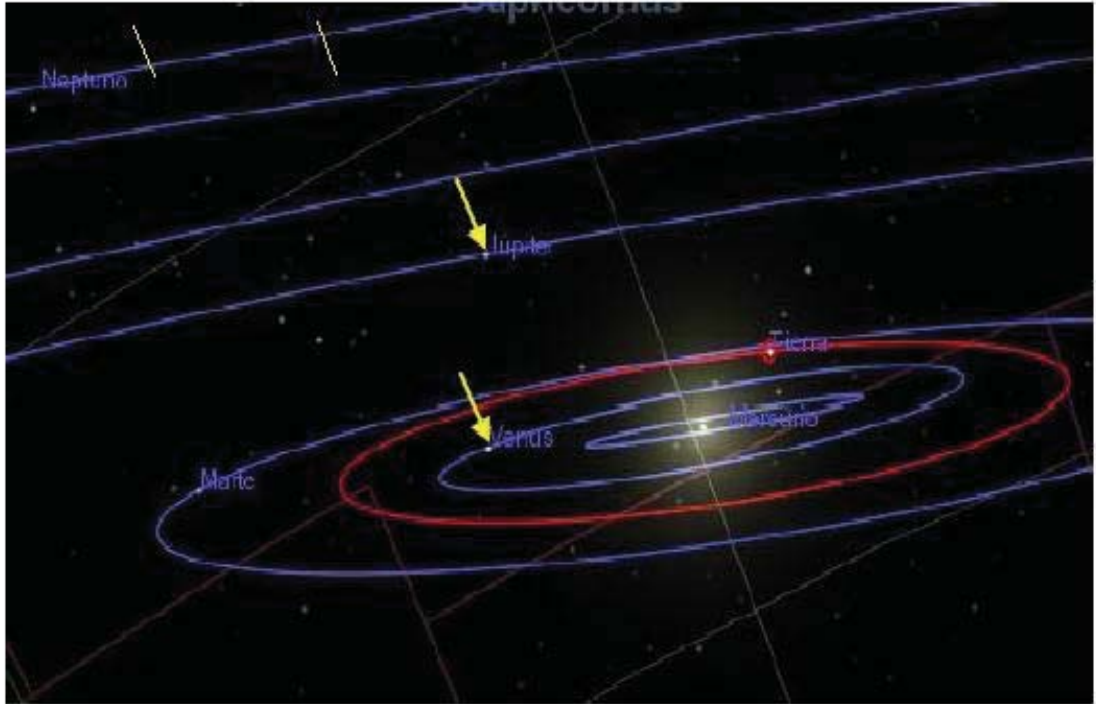
La verificación de Julio 2009LMM en +10%, puede seguir incrementándose en los próximos años, como mínimo en razón de +1% interanual, suponiendo que ese incremento fuera lineal, algo que creemos poco probable. Nos inclinamos a pensar que el incremento no es lineal, sino progresivo. ¹⁶

3.-Verificación del modelo de posiciones de los planetas el día 19 de Julio de 2009.

El siguiente diagrama, muestra las posiciones de los planetas y la trayectoria de los impactos. Así mismo, muestra las zonas de riesgo posibles, donde podrían producirse otros impactos de asteroides. No obstante, este último cálculo (previsiones), es aproximado, pero bastante relevante, por considerar zonas de interés para el estudio prioritario de los programas de impacto cometario.

Zonas lógicas de patrón de búsqueda. Posiciones del día 19 de Julio de 2009

¹⁶ Afirmación que finalmente hubo de matizarse tal y como se muestra en el informe definitivo y en la nota 15.



Conclusiones:

1º.-El impulso estelar había sido confirmado. LMM99 igual a 41%.¹⁷
2º.-El impulso estelar había experimentado un incremento del 10% en los últimos 10 años. LMM09 igual a 51%.

3º.-El patrón de impacto había quedado verificado, por las posiciones de los planetas en los días 17 a 19 de Julio.

Por tanto, una vez simulado el escenario de la perturbación, podíamos buscar las coordenadas del objeto. Conociendo el origen del patrón de asteroides y su desplazamiento, el objeto tenía que estar próximo a la zona de Sagitario.

¹⁷ Según Lissauer. Murray etc...

11.-Análisis de.G1.9+0.3.Espectro. Infrared y Microondas. Rayos-X. Encontrando a la Enana Marrón.

En el capítulo anterior detallábamos cómo llegaron a calcularse las posiciones. A continuación, exponemos los resultados obtenidos, las conclusiones del estudio, los patrones observados y así mismo, la breve RFI (Request for Information), que un observatorio español, de forma anónima decidió enviar para su posterior análisis y determinación.¹⁸

De forma breve, y accesible, detallamos los resultados de la investigación:

1º.-El Objeto G1.9+0.3, es altamente susceptible de ser considerado como un Cuerpo de tipo T1.9, con una masa aproximada de 1.9MJ, y ubicado a una distancia orbital que oscila entre las 60UA y las 66UA¹⁹.

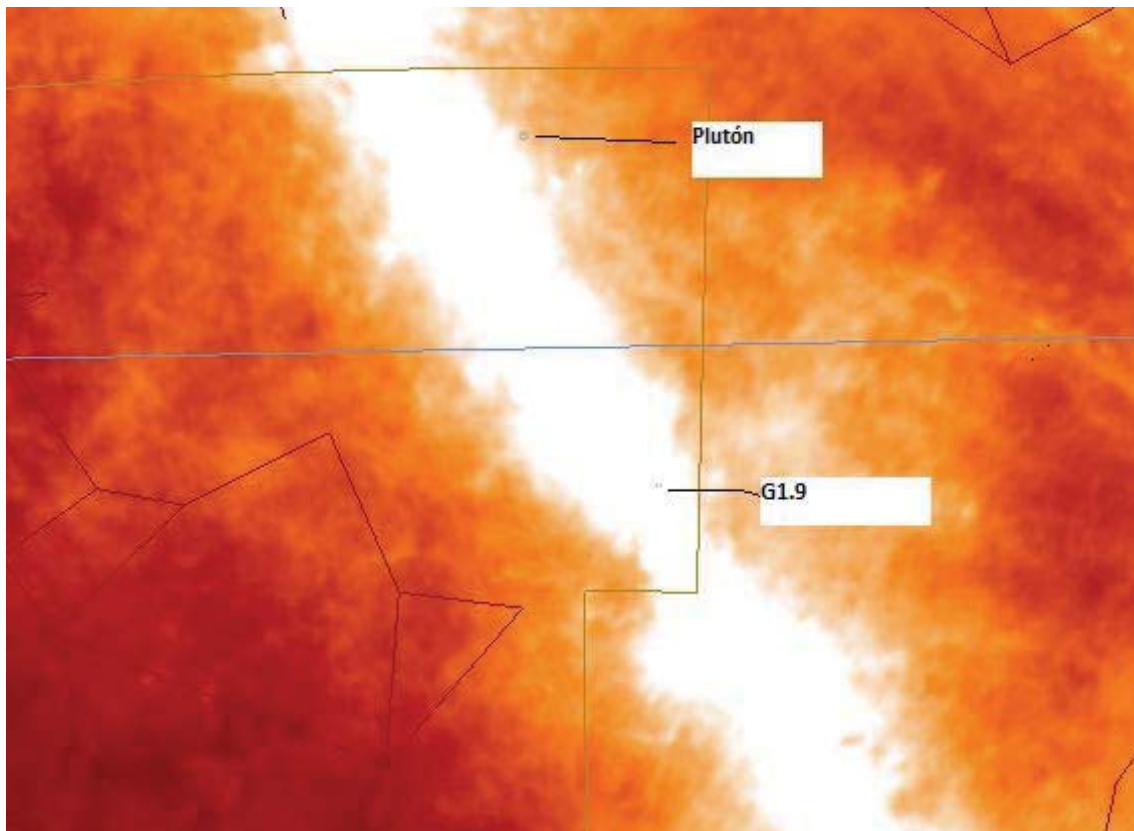
2º.-Las perturbaciones residuales de calor en el espectro microondas, reflejan una temperatura de 2.700 Grados Kelvin, procedentes de la zona analizada, circunstancia que se explica por la presencia de metano. El análisis de masa, en 3D, confirma, esta circunstancia, y adicionalmente la imagen obtenida por chandra, encaja “exactamente” en el modelo de datos observado.

¹⁸ El estudio fue realizado en jornadas de 24 horas ininterrumpidas.

¹⁹ Posteriormente se ajustó la distancia en UA a 230-260. Realmente, el objeto orbita sin llegar a intersectar la órbita de Plutón, y mientras realiza el giro se mantiene a una distancia mínima de 230 UA en todo el giro.

3º.-En el espectro de infrarrojo, puede verse claramente, que dicho color azul, se corresponde con un objeto cuya esfericidad, está demostrada, y manifiesta metano, en su composición.

4º.-Dicho Objeto T, viene acompañado, al menos por otros dos cuerpos orbitales (satélites), cuya composición, masa y órbita, resulta aún controvertida, si bien, ambos parecen ser cuerpos sólidos. (Rocosos). Exponemos seguidamente, un análisis gráfico de los datos y su explicación:



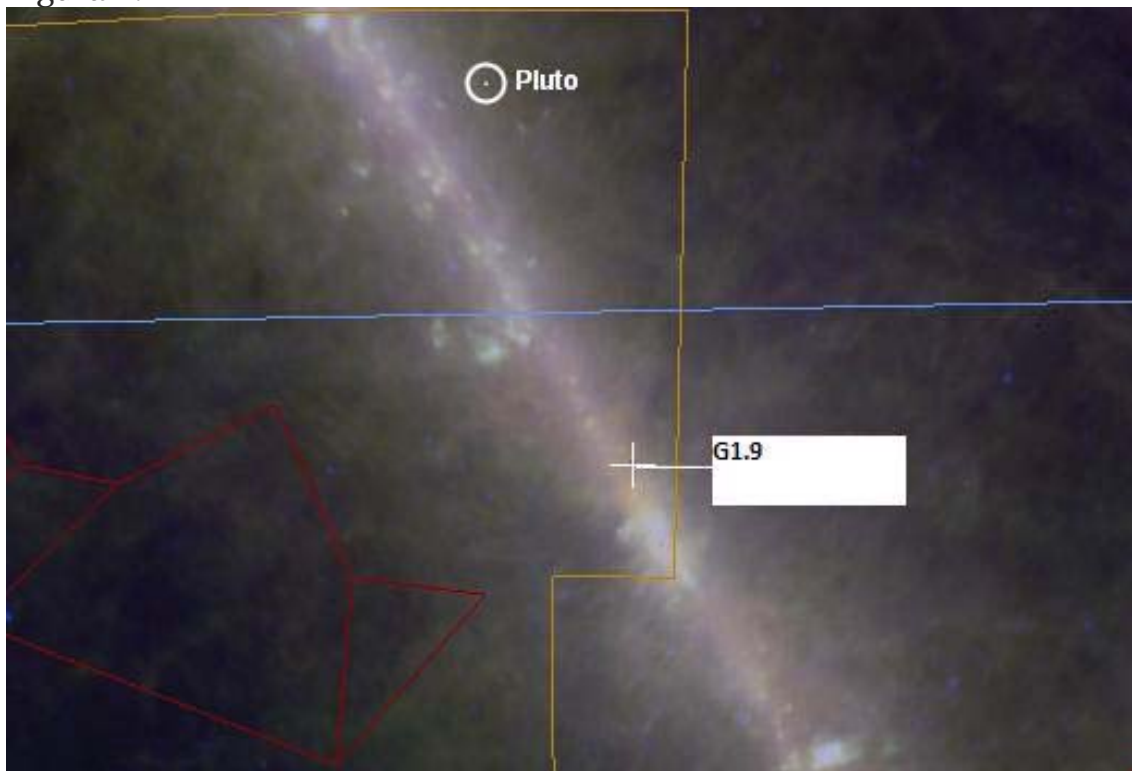
La zona en el espectro IRAS.-Buscamos una aguja en un pajar.

En la figura puede observarse que la radiación procedente del centro de la galaxia, actúa como una interferencia que impide la visualización, o categorización del objeto en este espectro y en el de infrarrojos.

La zona observada, está en el borde de Sagitario, la zona de mayor luminosidad de nuestra galaxia. Puede verse la posición de Plutón, el día 28 de Julio de 2009.

Sin embargo, con la ayuda de unos astrónomos australianos, conseguimos filtrar las emisiones de calor. “La clave estaba en el espectro de microondas”. Si está cerca, tiene que emitir calor, y ese calor debe ser próximo, 1.900 a 2700 grados K.

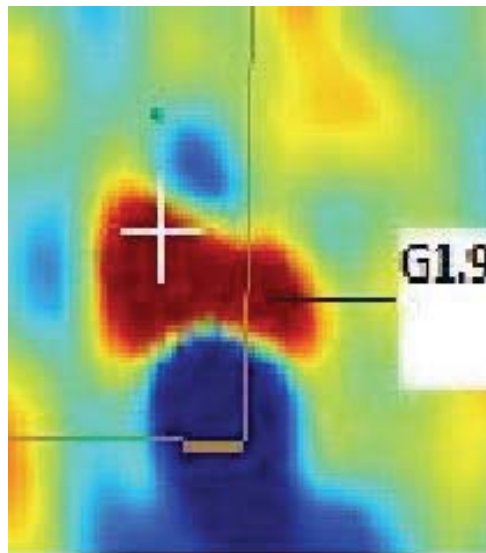
Figura 2.



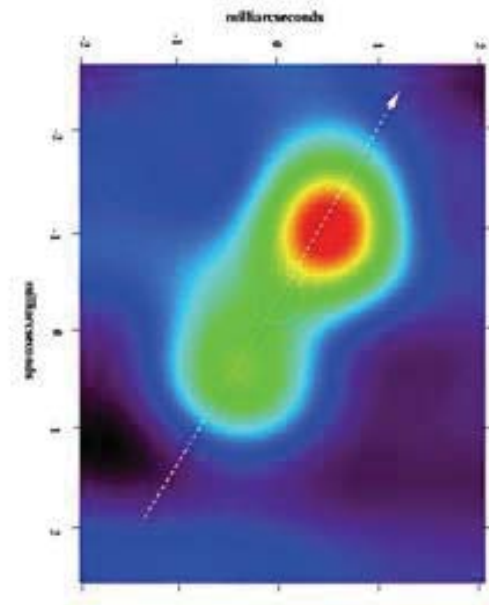
La figura 2, muestra las emisiones de calor de la zona, y efectivamente, muestra la configuración clásica de una Enana Marrón, acompañada de otros cuerpos estelares que parecen estar muy próximos a la estrella. La emisión de calor está clara, y justo en la zona donde se están produciendo

las perturbaciones en Oort. Obsérvese, la comparación con el sistema Gliese229A. Definitivamente. Es lo que parece. La emisión de calor de la zona es muy fuerte, y es neutra en el espectro de rayos X, por lo que, obedece a la presencia de metano a temperaturas de 2.700Kelvin.

Emisión en microondas. Comparación del evento con Gliese 229A.



G1.9-A la izquierda/ Gliese 229A ambas en espectro de microondas.



Dentro de nuestra precariedad, decidimos pedir ayuda, y un grupo de colaboradores de este equipo²⁰, nos facilitó un análisis revelador, basado en los datos de CHANDRA, y superponiendo, las emisiones de microondas, y el espectro visual en X-Rays, pudimos realizar un estudio de descomposición del objeto, por capas de proximidad, y esfericidad.

Según CHANDRA, la imagen fue una fotocomposición de Rayos- X con Radio. Tras un detallado análisis, el primero que se ha realizado de este tipo, vamos a presentarles los resultados gráficos obtenidos:

²⁰ Universidad de Camberra.

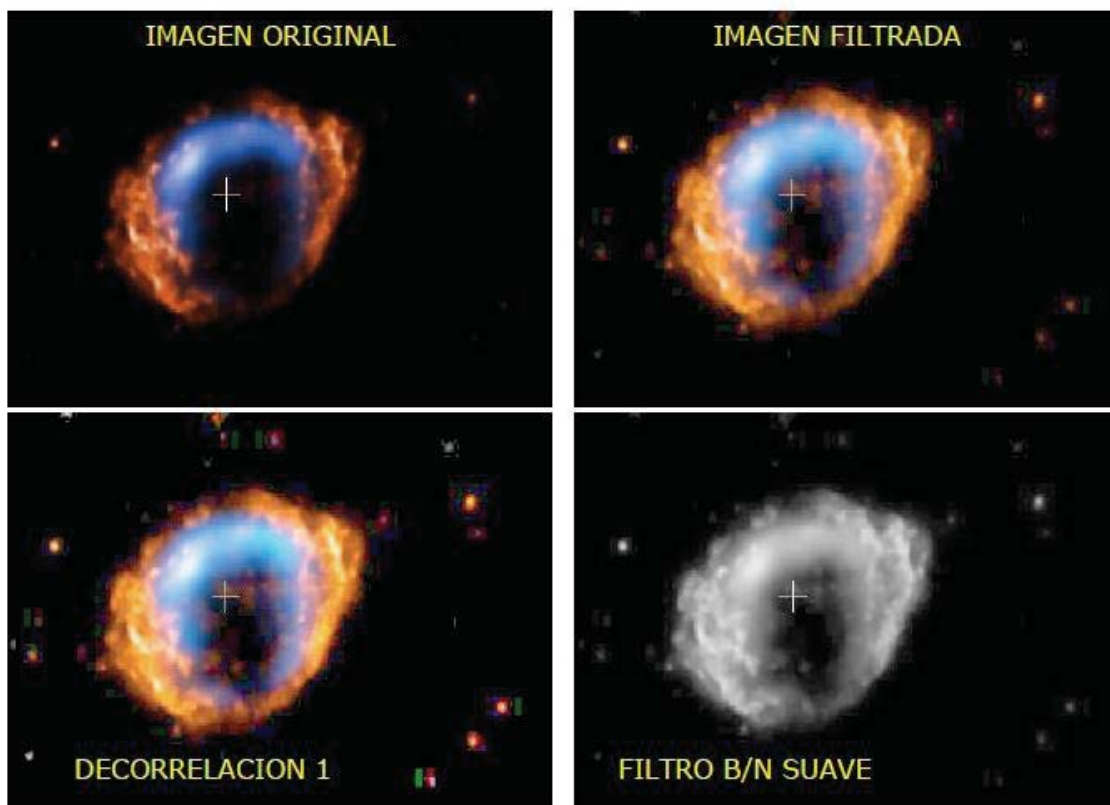
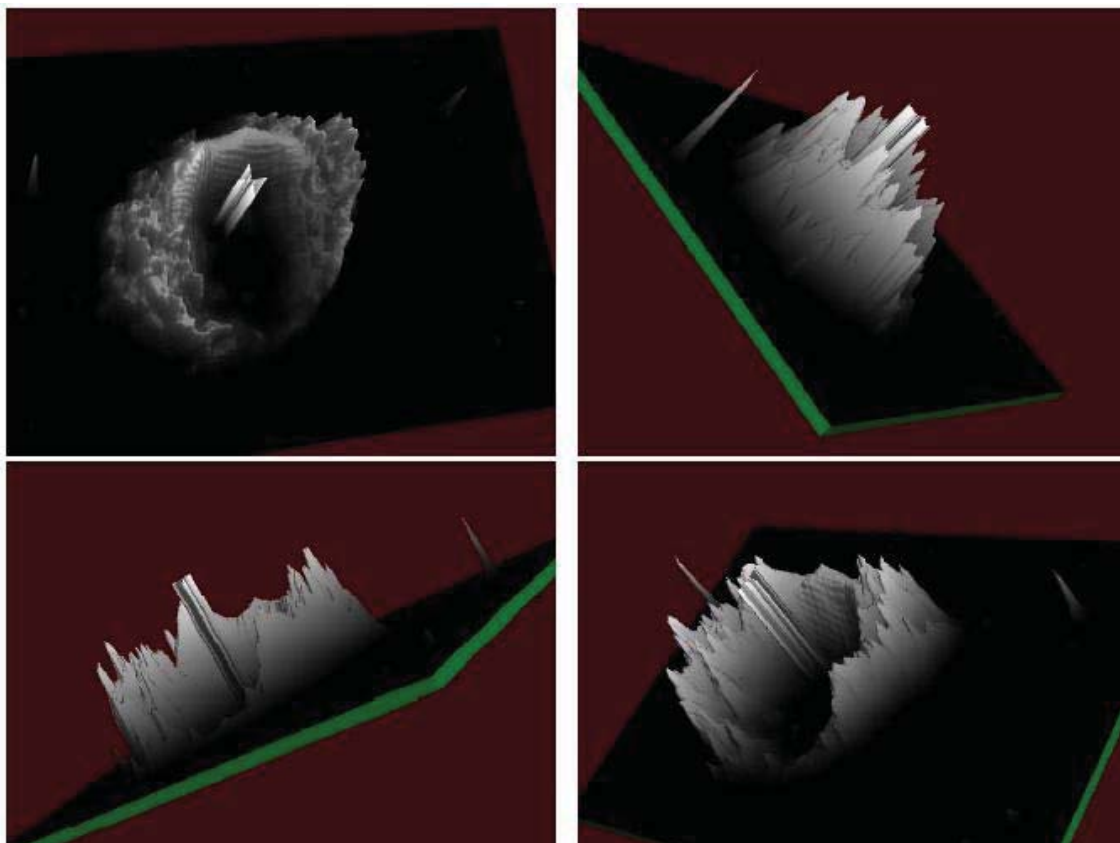
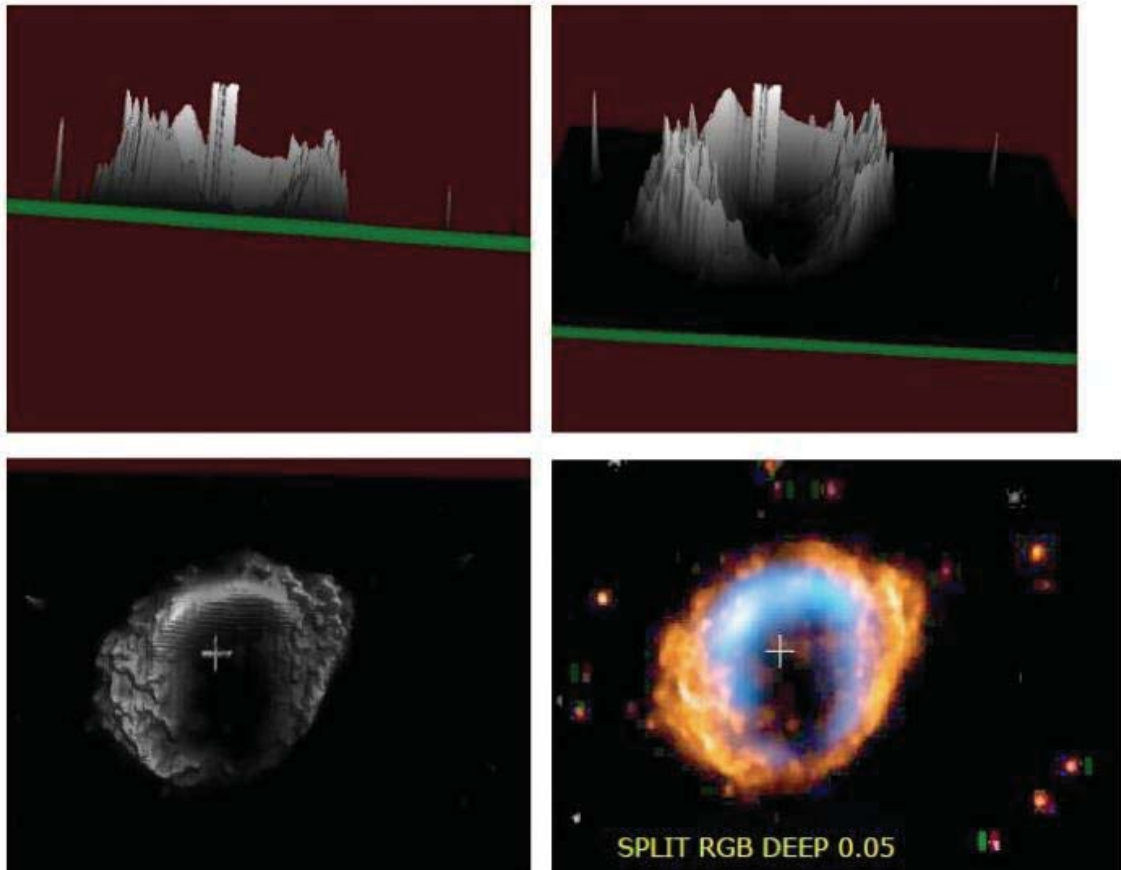


Figura 1.-Arriba: Correlación por descomposición. Imágen original CHANDRA. Imagen



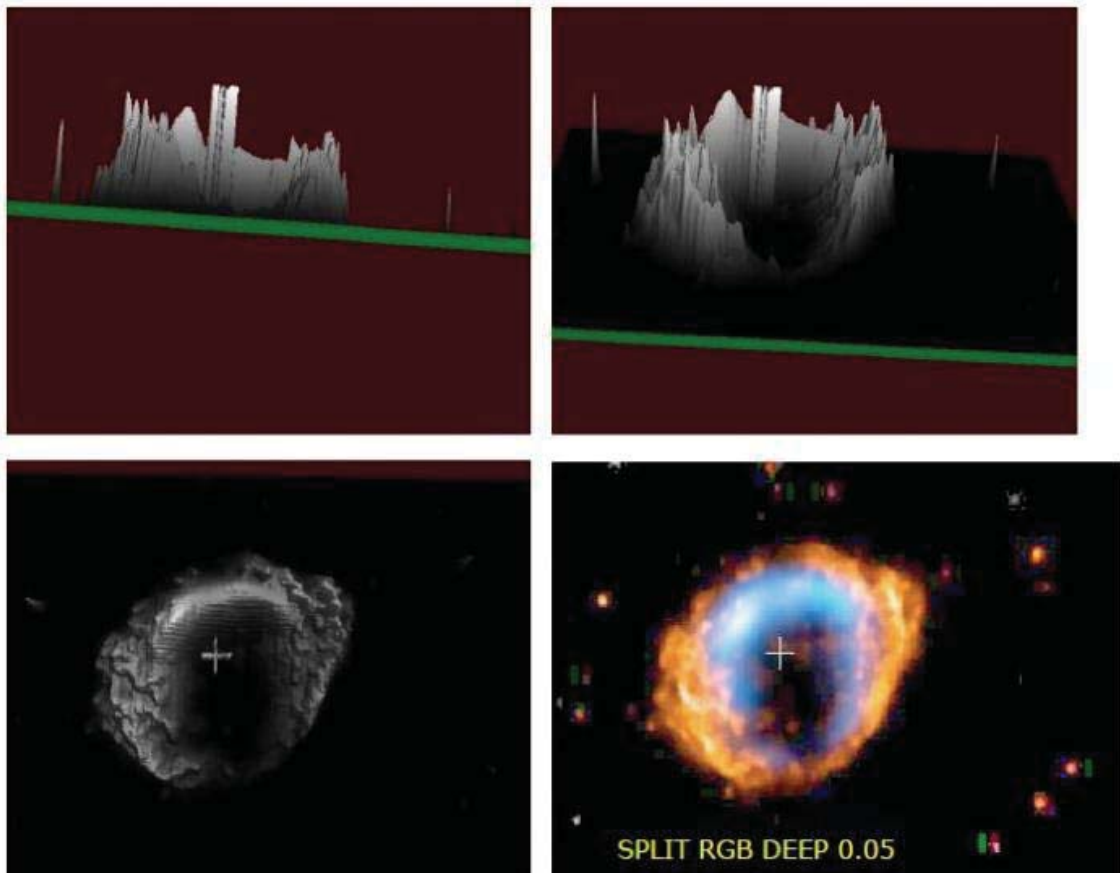


Superior: Descomposición en tres dimensiones, por masas y volumen de cuerpo central

La imagen es la fotocomposición Original obtenida por CHANDRA, y corresponde a G1.9+0.3

Puede observarse con claridad, la presencia de un núcleo central y de dos objetos, cuerpos, que orbitan la perturbación. La presencia de un objeto central, es correcta. La imagen de CHANDRA, no ofrece lugar a la duda. Superponiendo el espectro de calor obtenido por la figura 2, junto con la descomposición.

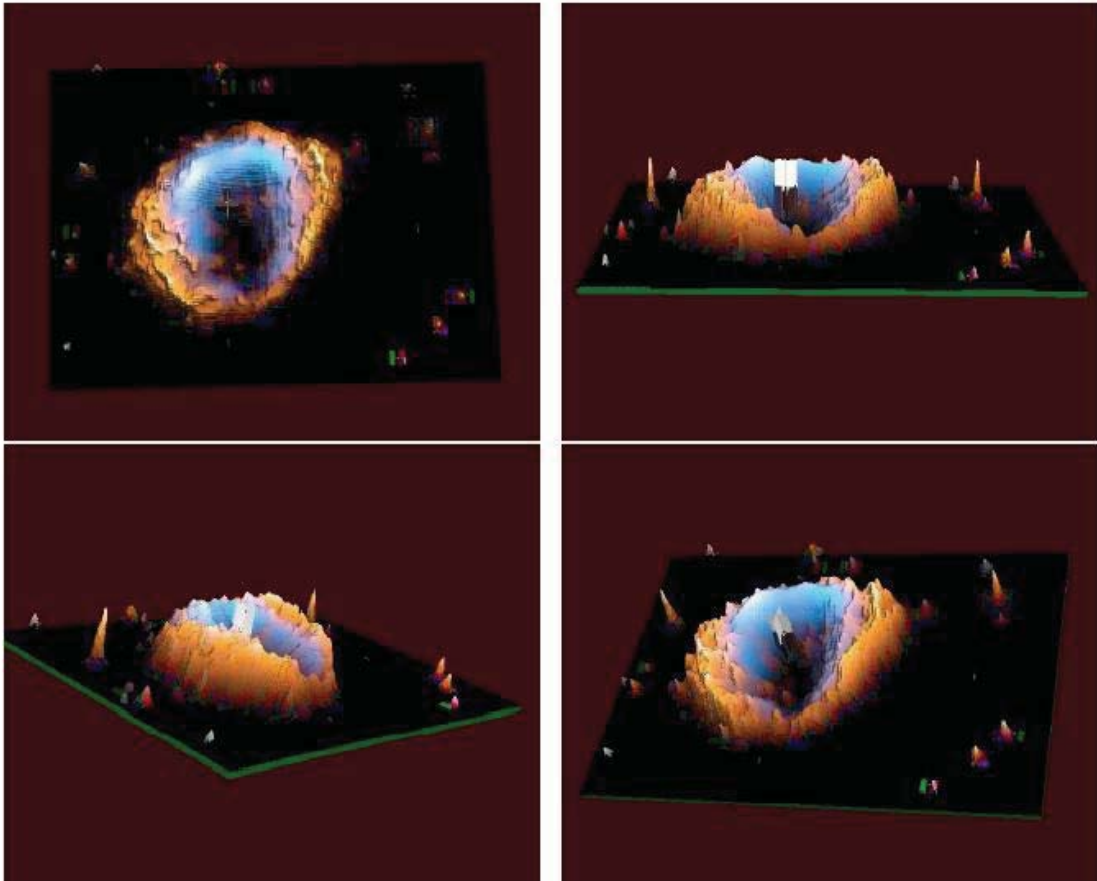
Superposición tridimensional del objeto. Capas de emisión de calor. Volumen inducido.



Pueden verse claramente “En el SPLIT RGB” la presencia de cuerpos estelares, que orbitan la zona de influencia $G1.9+0.3$. Las enanas marrones, tienen una atmósfera de metano, que aparece de color azul, en el espectro de infrarrojo. La descomposición de los colores, hace inconfundible un objeto físico y no una mera emisión de plasma electromagnético.

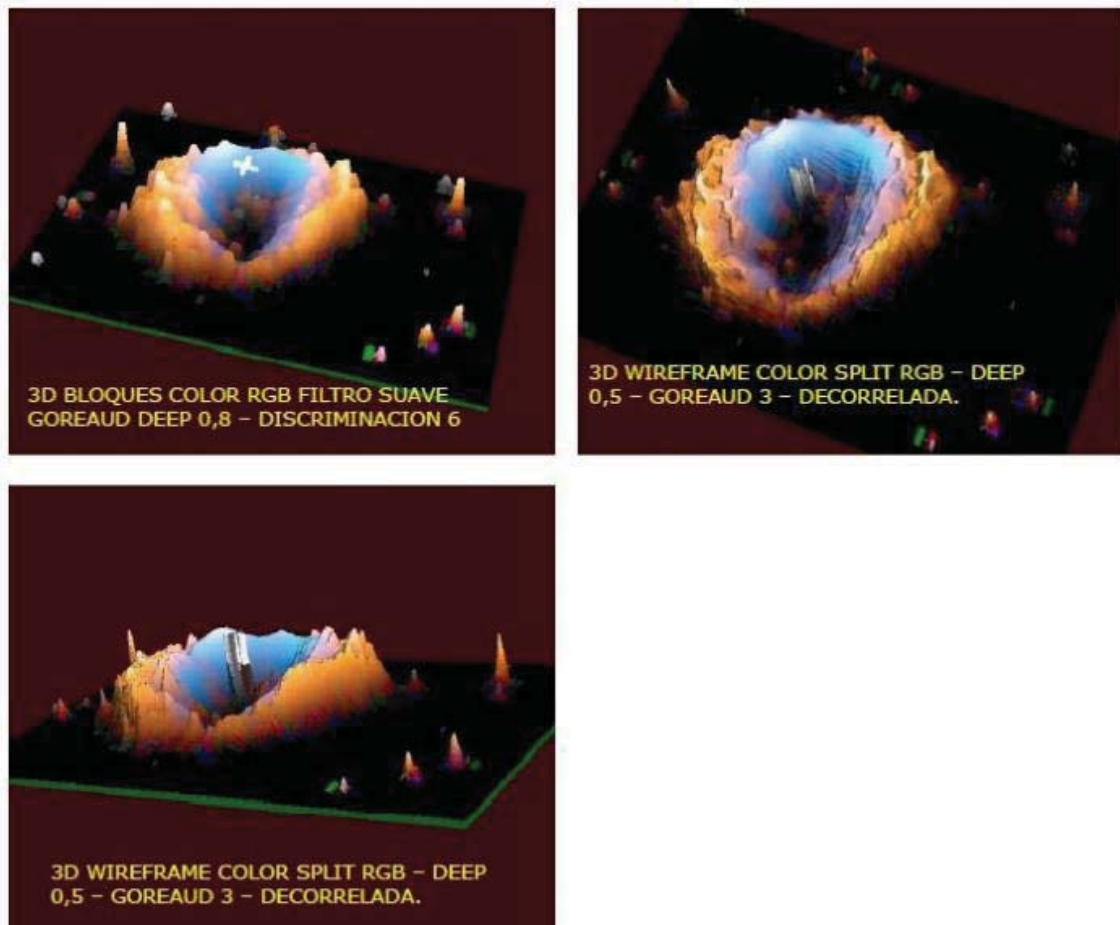
Superposición de calor y volumen.

TRANSFORMADAS A 3D – GOREAUD Y WIREFRAME A COLOR FILTRO RGB



Junto al volumen en la transformada, superponemos las emisiones de calor y el espectro de infrarrojos. No cabe duda. Estamos ante un objeto con masa de naturaleza completamente diferente a una SN. Podría ser nuestra enana marrón, y puede comprobarse que viene acompañada, al menos por dos cuerpos orbitales rocosos próximos en órbita, junto a otros más difusos y distantes, que igualmente orbitan G1.9+0.3. Puede apreciarse la esfericidad del cuerpo y el color azul, correspondiente al metano. El filtro RGB, actúa simulando el mismo proceso de descomposición que un potente telescopio.

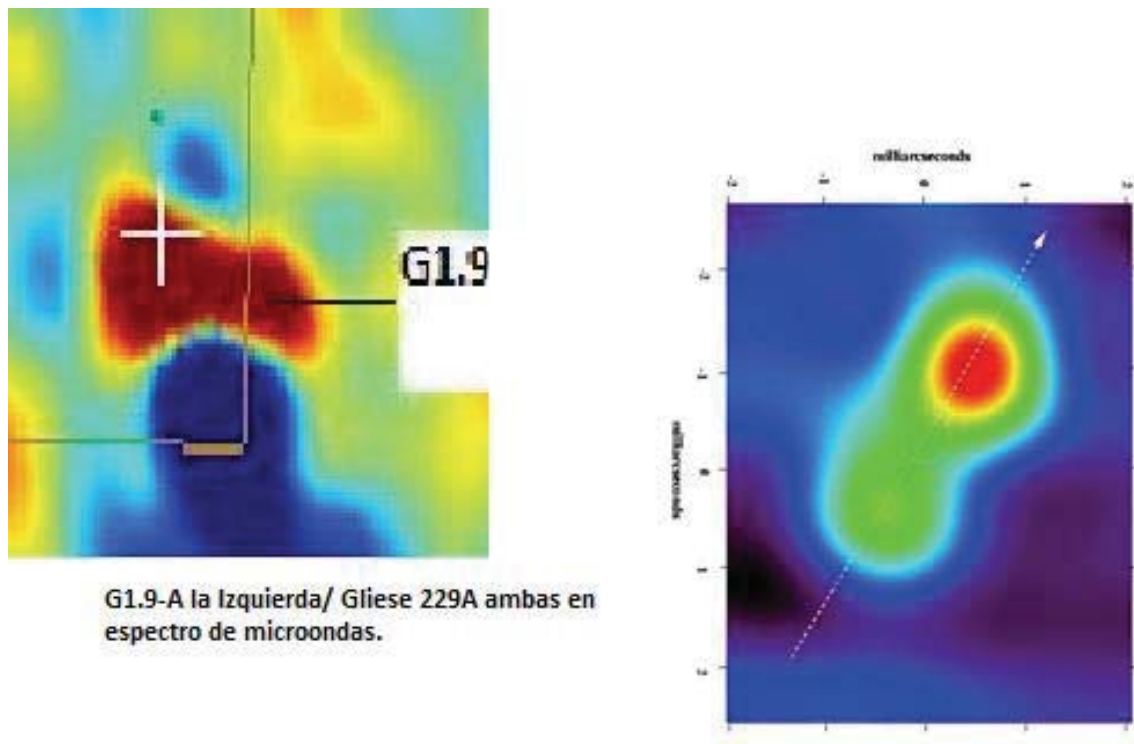
Correlación en tres dimensiones. Análisis de la perturbación en espectro global.



Superponiendo todas las correlaciones, datos, espectros, y analizando detenidamente la figura por bloques. Comparen el análisis tridimensional con la perturbación en origen de la figura 2, de nuevo se aprecian masas, por lo que hablamos de planetas que orbitan una Enana Marrón. Las emisiones de Metano están presentes tal y como vimos en el análisis del capítulo 8.²¹

²¹ Ver capítulo 8. Por no reiterar lo expuesto. Pags 47 y ss.

Zona por emisión de microondas. Espectro plano. Comparación con Gl219A



El análisis de los datos se revela idéntico. Y una vez más, nos preguntamos. ¿Por qué G1.9, y no SN2007SG?²² precisamente por su parecido con Gliese 219A? De hecho podríamos bautizarla como: Gl119, y le vamos a añadir un sufijo colectivo: Gl119STV²³ (STV por el equipo de trabajo STarVieWerTeam).

Sin lugar a dudas habíamos descubierto el objeto que perturba Oort y el responsable de la Perturbación detectada en Sagitario. Ahí estaba. Muy cerca de la órbita de Plutón y erróneamente había sido clasificado como una Supernova. Era necesario un estudio mucho más completo del evento.

²² Originariamente el objeto fue catalogado como supernova en 2007, pese a que no siguió la nomenclatura estandar. De hecho, se consideró como Remanente, de ahí que si se tratara de una Supernova detectada por CHANDRA, recibiría la nomenclatura de SN2007SG, circunstancia que no se verificó.

²³ Nombre con el que bautizamos al objeto en el catálogo Gl119STV con el sufijo StarViewerTeam (STV) el 3 de agosto de 2009.

12.-Calculando órbitas y perturbaciones: Escenarios posibles.

Debido a la complejidad del modelo, necesitamos un método de trabajo, que por inferencia nos permitiera avanzar y analizar de forma interactiva la perturbación, calcular escenarios y posiciones, así que pudimos obtener un precario, pero preciso sistema de simulación orbital , por cortesía de la Universidad de Colorado, que nos puede ayudar a todos a trabajar, en la detección del modelo orbital, por inferencia. ²⁴

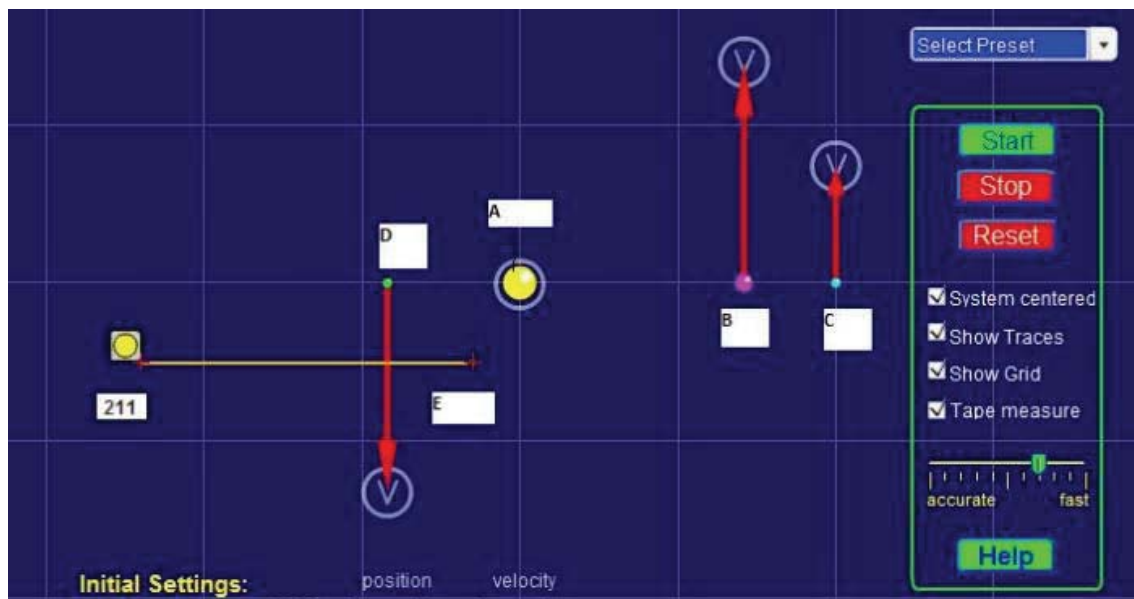
Con esta metodología, podríamos ser capaces de ofrecer modelos alternativos que nos facilitaran la comprensión del fenómeno astronómico más complejo de la astronomía, hasta el momento y en el que estábamos siendo contribuidores desde la ciencia no “oficial”. ²⁵

La imagen siguiente comprende la interface del modelo de simulación que habíamos preparado, por gentileza de la Universidad de Colorado, que nos facilitó “on line” este simulador orbital, que (ya consideraba los parámetros expuestos en los anteriores capítulos).²⁶

²⁴ Gentileza de Universidad de Colorado.).<http://phet.colorado.edu/sims/my-solar-system/my-solar-system.swf>

²⁵ Cabe decir que únicamente obtuvimos críticas de las instituciones oficiales que se limitaban a negar sistemáticamente lo expuesto sin aportar argumentos.

²⁶ En aquél momento, nos sorprendió gratamente la colaboración de los estudiantes de la Universidad de Colorado. El software “on line” contemplaba la práctica totalidad de los parámetros de impulso estelar, distancia, trayectoria y modelos orbitales que habíamos propuesto para la realización del informe, por lo que nos permitía analizar escenarios orbitales con una precisión adecuada.



Explicación del Panel de control:

A),B),C) y D).-Representan posiciones hipotéticas del Sol (A), Nuestra Enana Marrón(B), Órbita de un objeto de Oort-Kuiper, que orbite la Enana Marrón(C), y la Órbita de Neptuno respectivamente(D).

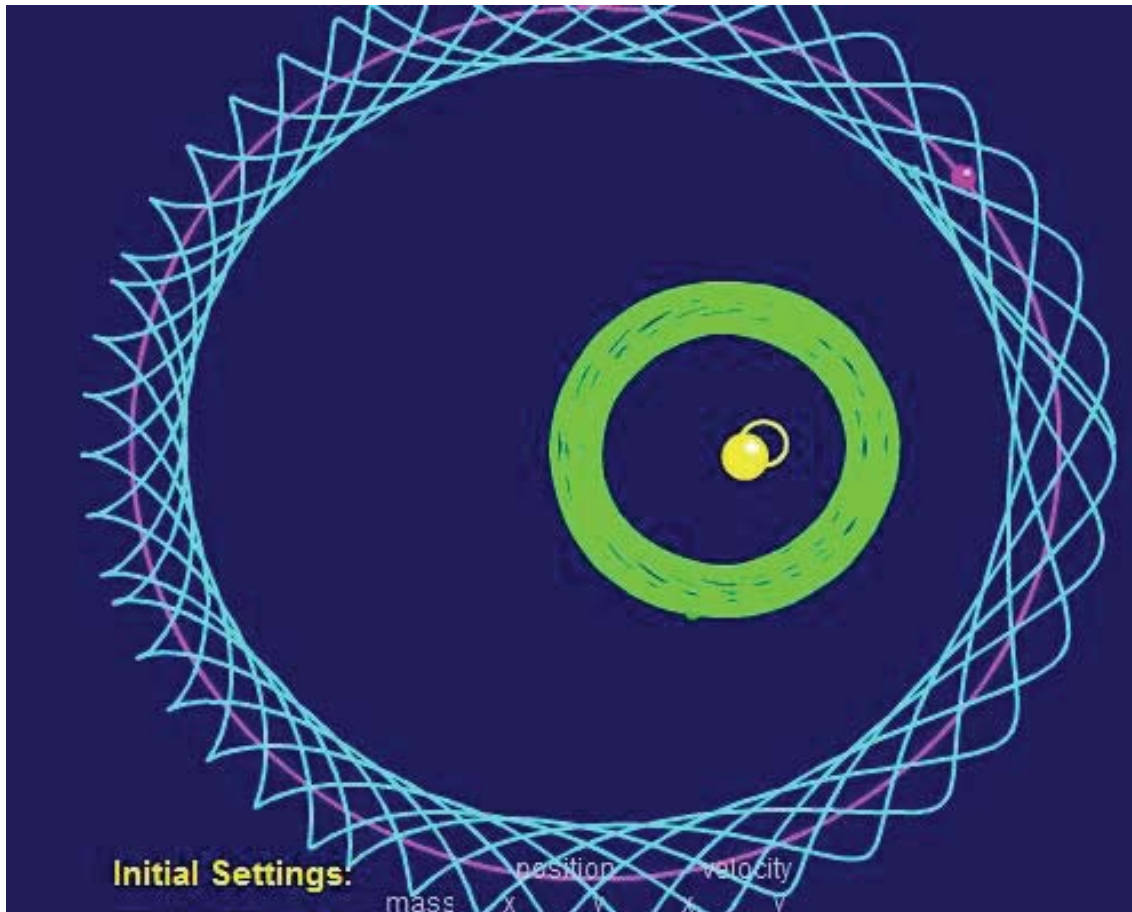
E).-Representa la distancia Orbital original y la mayor o menor excentricidad de nuestra Enana Marrón.

A la derecha, encontramos el panel de acción, y en la parte inferior, los parámetros necesarios de posición, velocidad orbital y masas. Por defecto, verificamos el patrón en la escala 41%LMM (0,41) a (0,51), 51% según los cálculos realizados en el capítulo 10.²⁷ También las oscilaciones de la órbita de los planetas exteriores representadas por la órbita de Neptuno, que consideramos clave por su representación cruzada con la órbita de Plutón.²⁸

²⁷ Ver Páginas 66 y 67. Impulso estelar y resto de parámetros orbitales allí expuestos.

²⁸ Las órbitas de Neptuno y Plutón se cruzan. Algo inusual que únicamente se explica por la presencia de una Enana Marrón, tal y como ya expuso Murray en su carta, al advertir sobre la necesidad de estudio de la perturbación de Sagitario.

Figura 1: Escenario de perturbación estable:

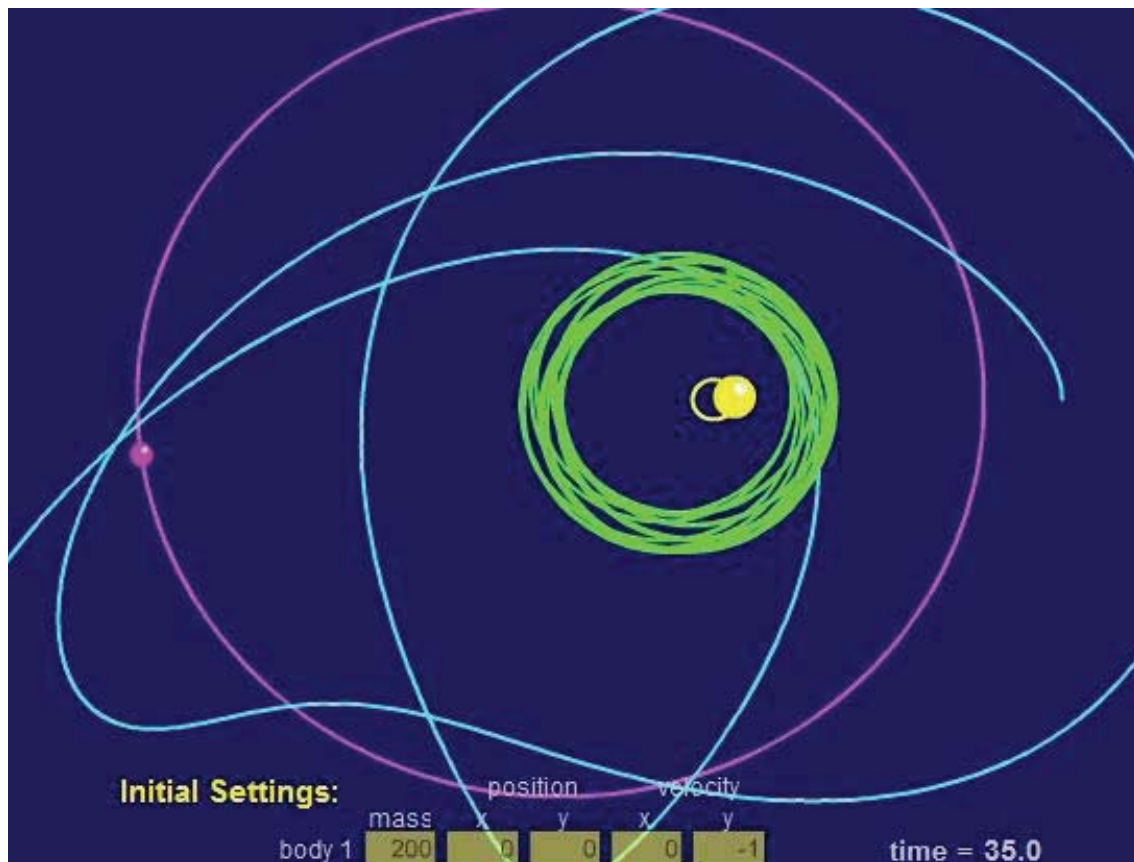


Simulación de órbita en Oort con perturbación de impulso estelar discreta.

La figura, simula el patrón clásico en el que la aproximación es estable, el objeto orbita la Enana Marrón, y existe un perfecto equilibrio de fuerzas, que explicaría como puntos fuertes del modelo: órbitas perturbadas en Neptuno de forma moderada, y la actividad cometaria de los últimos años, pero sin modificaciones en los patrones de trayectoria de Oort, excepto, los propios del impulso directo, que vimos en el esquema de trazas, correspondiente a la hoja de trabajo NI. Ello se debe a que en ningún momento el cuerpo que orbita la enana, interceptaría la órbita de Neptuno. Este modelo, explicaría de forma dinámica, las perturbaciones en la órbita de Plutón y los impactos cometarios del pasado mes de Julio de 2009. Destacar el patrón de balanceo solar, que implicaría tormentas solares de tipo "C" continuas mientras dure el ciclo de aproximación máximo del objeto.

Puntos débiles del modelo: No explica los cambios de trayectoria en los cometas. No explica las trayectorias elípticas de Kuiper ni las trayectorias elípticas del cinturón de asteroides.

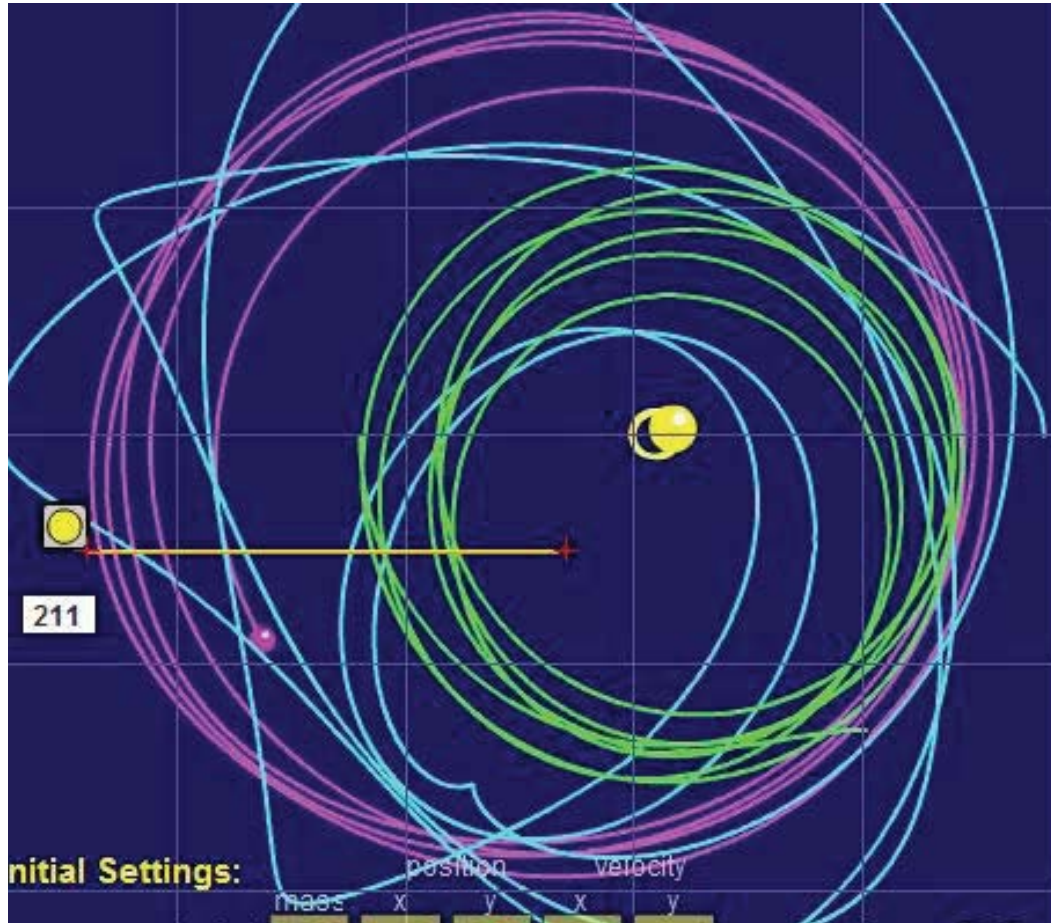
Figura 2.-Escenario de Perturbación por órbita ecéntrica del objeto que orbita la enana marrón. Velocidad orbital del objeto más lenta que Neptuno.



Perturbación por rotación excéntrica moderada. Objeto a menor velocidad orbital que Neptuno.

Figura 2: Una de las alternativas posibles a la luz de los datos: Explicaría las aproximaciones máximas orbitales del objeto, y los cambios y trayectorias de los cometas procedentes de Oort. Pero en ningún caso, explicaría las perturbaciones en el cinturón de asteroides interior.

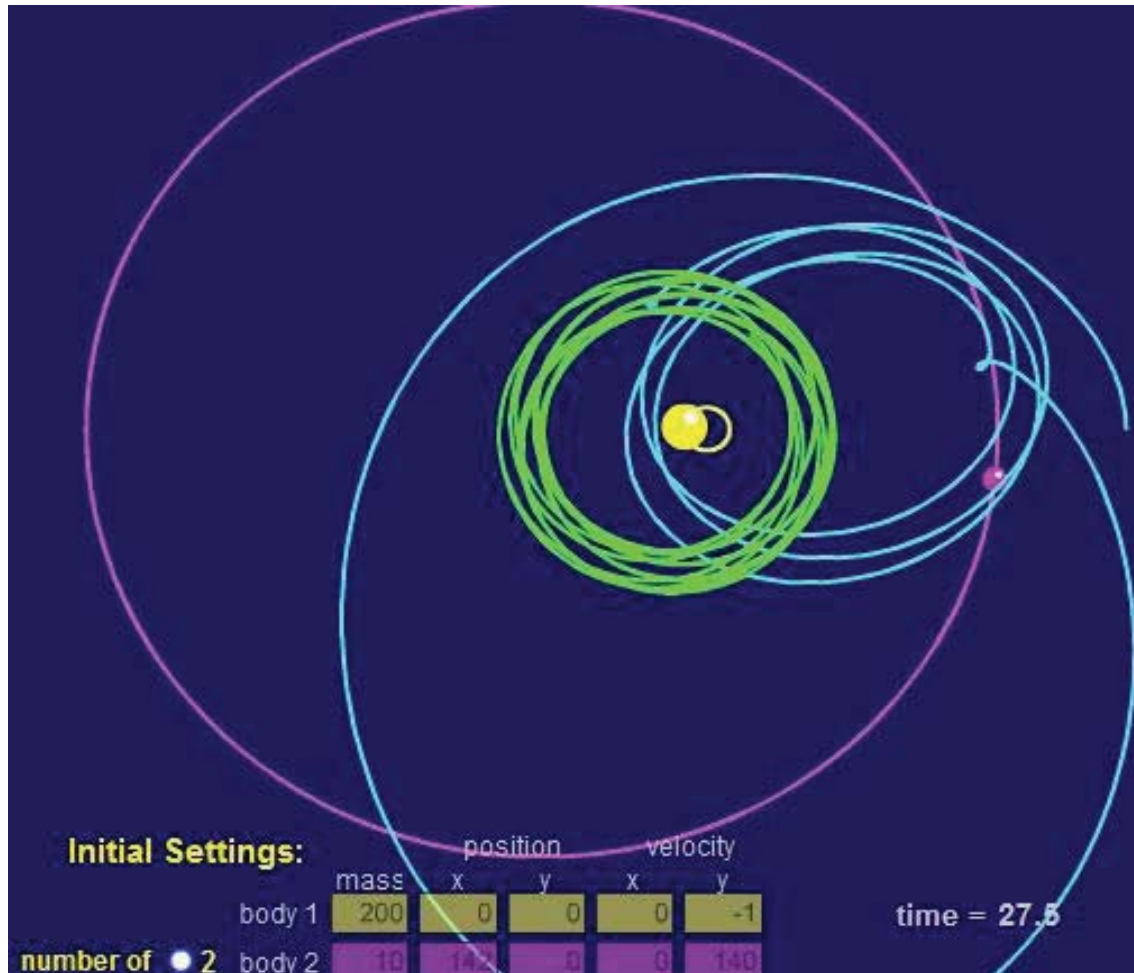
Figura 3.-Modelo de simulación, basado en perturbación por velocidad orbital superior a Neptuno, con proximidad de 5-10UA del satélite Exterior a la Enana Marrón.



Modelo de perturbación orbital combinado por velocidad orbital superior a Neptuno

La figura 3: Implicaría un objeto que igualmente perturbaría las órbitas de Júpiter y de los planetas interiores, explicaría la formación de Kuiper, del cinturón de asteroides, y en general un mayor dinamismo cometario así como las perturbaciones orbitales detectadas por los cuerpos de todos los cinturones de asteroides, incluido Oort. Pueden observarse los cambios de trayectoria y las consecuencias orbitales del impulso estelar. La validez de esta hipótesis es plausible a la luz de la información que tenemos hoy. Adicionalmente explicaría el incremento de actividad cometaria y las perturbaciones solares actuales.

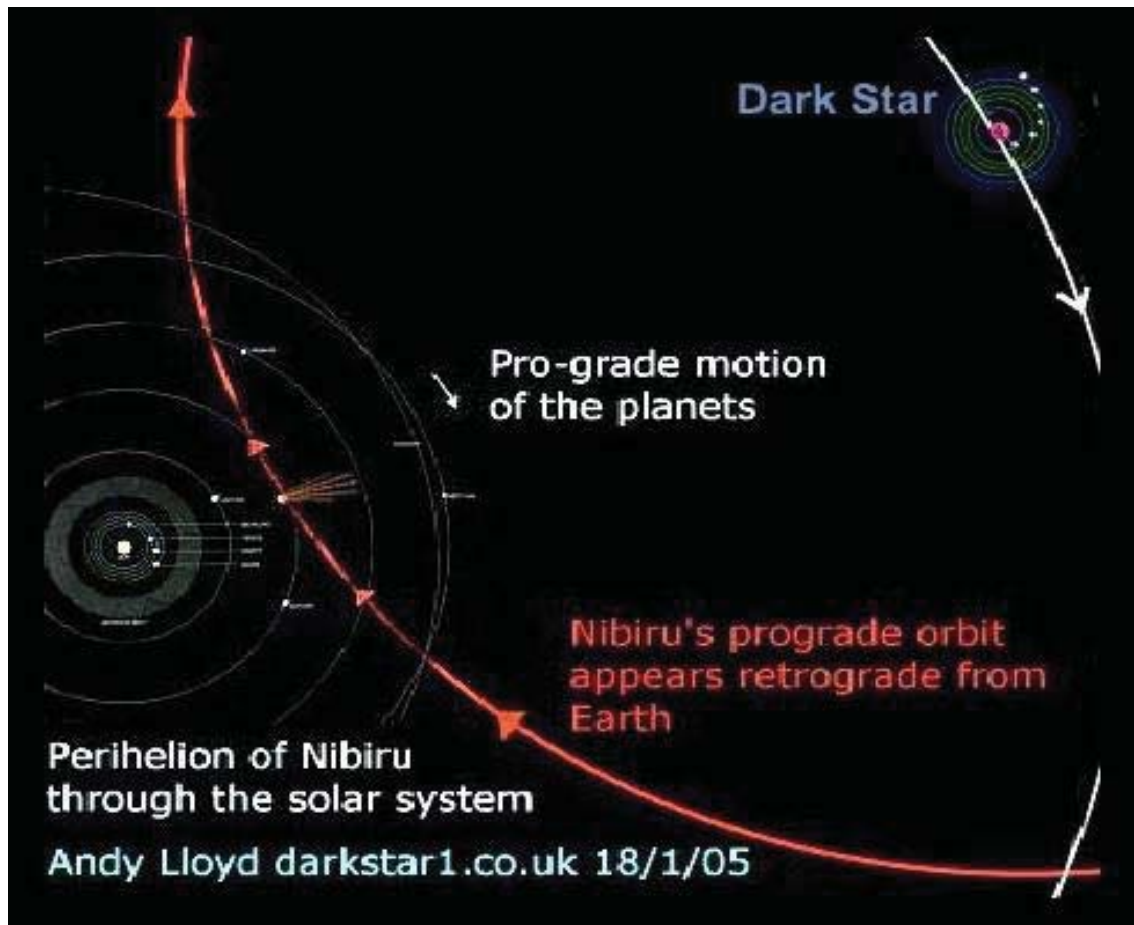
Figura 4: Modelo de simulación orbital idéntico al anterior, pero el objeto está mucho más alejado de la Enana. (15 a 20 UA de la Enana Marrón).



Patrón de colisión con cambios de trayectoria. Separación Orbital.

La figura 4, contempla el mismo escenario anterior. Pero en este caso, el objeto orbita la Enana a una distancia que equivaldría a la distancia existente entre Urano y el Sol. Puede observarse, que en este caso, claramente, las perturbaciones explicarían colisiones planetarias que podrían afectar a la Tierra, Marte e incluso Venus, así como el resto de las perturbaciones detectadas, incluidos los cambios bruscos, en la trayectoria de los cometas. En el pasado los cinturones de asteroides se formaron por la colisión de uno de los satélites exteriores de la Enana Marrón, con un planeta que orbitaba entre Marte y Júpiter.

Finalmente el modelo propuesto por Andy Lloyd²⁹, es el siguiente:



Curiosamente encajaría con nuestro modelo de simulación 4³⁰

Finalmente, el 8 de agosto de 2009, pudimos verificar:

1.-Cometa 85P, ha chocado con un cuerpo desconocido y ha

²⁹ Andy Lloyd y Murray, me propusieron un esquema-modelo alternativo, en agosto de 2009, basado en los cálculos originales realizados por Lissauer, si bien, el punto de intersección estaba precisamente entre las órbitas de Saturno y Júpiter. En este punto, caben diferentes escenarios alternativos. La lógica del punto crítico de intercepción, oscilaría entre las 20 y 22 UA, punto en el que el objeto, sería impulsado hacia la parte interior del sistema solar.

³⁰ Motivo por el que decidimos analizar todo el volumen de datos, para intentar clasificar y llegar a conclusiones unificadas. La estrella estaría a una distancia del sol de unas 230 UA en su máxima aproximación, y el satélite más exterior, orbitaría a unas 200 UA de la Enana Marrón. Tal y como ya conocemos en el informe elaborado en Febrero de 2010.

Todos estos estudios motivaron el lanzamiento en el primer trimestre de 2010 de la sonda WISE, con objeto de localizar a G119STV y sus satélites.

desaparecido en Sagitario. ³¹

2.-Cometa nuevo C/2009L2. Yan-Gao.-Cometa descubierto en Sagitarius el 19 de Junio, por Ruy Yang. Y Chang Laos.

³¹ Puede comprobarse en <http://cometchasing.skyhound.com/>

13.-Desde 1983, NASA sabe que nuestro sistema solar es binario. Evidencias científicas y archivos documentales históricos.

En los capítulos anteriores, hemos presentado los datos directos de la investigación que tuvo lugar durante los meses de julio y agosto de 2009. Posteriormente necesitábamos analizar si ya existía constancia documental a nivel Oficial de nuestro hallazgo, o por el contrario era completamente desconocido para la NASA el contenido de nuestra investigación. La negación sistemática de nuestras investigaciones y la falta de colaboración e intentos de descrédito personal por parte de algunos Astrofísicos nos hizo pensar que tal vez habíamos encontrado una “incómoda” evidencia, y que ya era conocida por la NASA.

En aquel momento, procedimos a realizar un profundo trabajo de gestión documental contrastando todos los datos y documentos disponibles procedentes de fuentes oficiales, y descubrimos que desde 1983, ya se tenía conocimiento de la existencia de una enana marrón que orbita nuestro sistema solar.

Del análisis de los documentos, informes científicos disponibles y publicaciones procedentes de archivos, revistas y drafts, claramente podíamos distinguir tres etapas en la investigación: (La etapa 1981-1989), corresponde a la etapa del descubrimiento. (1990-2002), la etapa del estudio científico y publicación Oficial y finalmente (2003-2009), la etapa de la censura y ocultación de resultados.

1.-La etapa del descubrimiento: (1981-1989).

Tras completar, el modelo orbital del sistema solar, y encajar los datos a la luz de las sondas de exploración espacial, aparece en la prensa un interesante artículo en 1981, “The Detroit News”³²



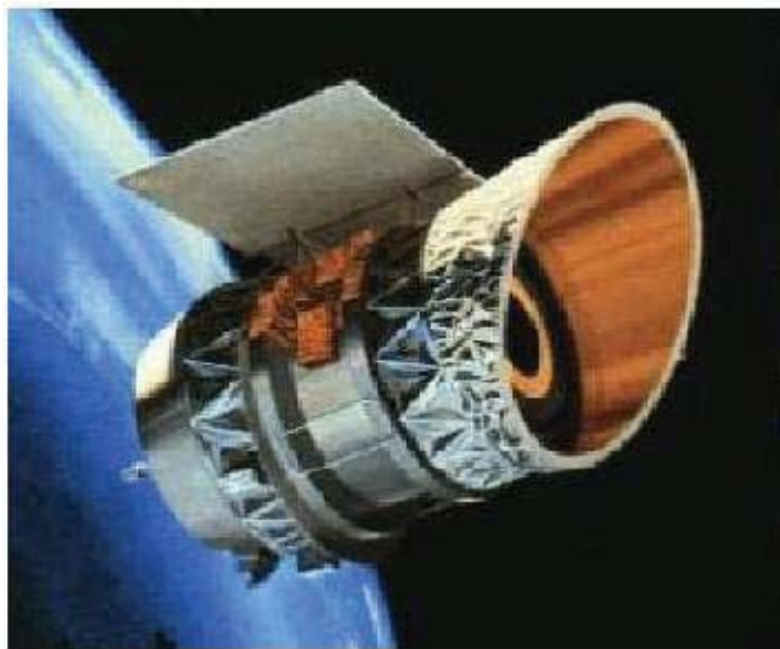
En él se reflexiona sobre la evidencia histórica del conocimiento que los sumerios, tenían de nuestro sistema solar, especialmente debido a que los recientes hallazgos científicos, configuraban parte del mapa de nuestro sistema solar, y por aquella época (1981), los conocimientos de la nube de Kuiper-Oort, eran aún muy limitados. En aquél momento ,se especulaba por los astrónomos con la idea ,de que había que localizar más objetos, aún más alejados de Plutón, pues la órbita de éste, así como la de los planetas Urano y Neptuno, presentaban alteraciones que únicamente

³² Artículo original publicado en el diario “Detroit News”.

parecían explicarse por la existencia de otros planetas más allá de la órbita de Plutón.

Y sí fue. En 1983, el telescopio IRAS, un potente telescopio de Infrarrojos, en 1984, descubrió la perturbación de Oort, y la presencia de un grupo de objetos, relativamente próximos, que formaban parte de nuestro sistema solar.

IRAS-TELESCOPE



EL 31 de Diciembre de 1983, el diario “Washington Post”, publicó en su portada el descubrimiento con un gran titular que decía:

Mystery Heavenly Body Discovered

y citaba textualmente:

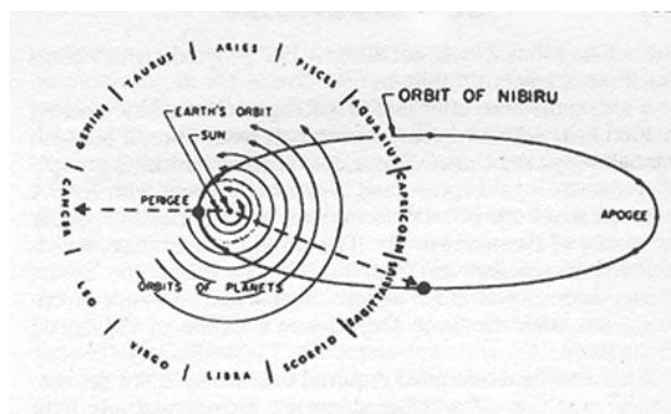
“A heavenly body possibly as large as the giant planet Jupiter and possibly so close to Earth that it would be part of this solar system has been found in the direction of the constellation Orion by an orbiting telescope aboard the

U.S. infrared astronomical satellite. So mysterious is the object that astronomers do not know if it is a planet, a giant comet, a nearby “protostar” that never got hot enough to become a star, a distant galaxy so young that it is still in the process of forming its first stars or a galaxy so shrouded in dust that none of the light cast by its stars ever gets through. “All I can tell you is that we don’t know what it is,” Dr. Gerry Neugebauer, IRAS chief scientist for California’s Jet Propulsion Laboratory and director of the Palomar Observatory for the California Institute of Technology said in an interview.”³³

En aquél momento, se determinaron los datos necesarios para continuar con una nueva línea de investigación, basada en la observación, las órbitas, y el análisis de tallado de las perturbaciones en Oort.

Ésta detección y la investigación preliminar, concluyó en 1989, con la publicación en 1991 de un informe científico de la Universidad de Harvard, en el que , se calculaba, que la perturbación venía de la zona de Sagitario, y con toda seguridad, se trataba de una enana marrón, un nuevo tipo de cuerpo estelar, hasta entonces desconocido.

En dicho informe, aparece expresamente el siguiente esquema:³⁴



³³ Pueden ver el texto completo de la noticia aquí:
<http://www.librarising.com/space/darkstar.html>

³⁴ Primer esquema original relativo a la perturbación en Sagitario.

Obsérvese claramente, cómo ya en 1989-1991, se conocía exactamente la existencia de una enana marrón, que estaba causando perturbaciones en el sistema solar, y que orbitaba éste.

A partir de ese momento, comienza la fase 2.

2. La etapa de investigación, simulación orbital y estudio del impulso orbital del objeto (1989-2002).-

En esta etapa, un comité de expertos, encabezados inicialmente por J.Matése y J.Murray , comienzan la investigación profunda del nuevo hallazgo, y con fecha de Octubre de 1999, concluye textualmente:³⁵

“Supportive Evidence for a Brown Dwarf Solar Companion

John J. Matese

University of Louisiana at Lafayette, Lafayette LA USA 70504-4210

Abstract.

Comet orbital elements which suggested that there may be a Jovian-mass brown dwarf in our solar system. An extended cometary database is now available. The analyses have been repeated and we find that the set of statistically significant correlated anomalies is enhanced. We also respond to unsupported objections that have been raised to this conjecture. If real, the wide-binary object would constitute a natural dynamical intermediary between gas giant planetary objects and isolated objects. We have previously given evidence based on Oort cloud.”

Obviamente, dicho informe fue dirigido y encargado por la NASA, y acompañado de una carta del Dr.Matése ³⁶:

³⁵ *Planetary Systems in the Universe: Observation, Formation and Evolution ASP Conference Series, Vol. A.J. Penny, P. Artymowicz, A.-M. Lagrange, and S.S. Russell, eds. 3 108, 1999*

³⁶ La carta ya se expuso en capítulos anteriores . Puede leerse aquí:

En aquél momento, se crea un comité de investigación denominado ICARUS, cuyo objetivo consiste en el detallado conocimiento de la órbita de la Enana Marrón y las consiguientes perturbaciones en sagitario.

Este comité dirigido por J.Matese, al que posteriormente se incorporan otros importantes astrofísicos como el Dr. Lissauer.³⁷

La investigación concluye en 2002, y consiguen definir el denominado Impulso estelar, y publican el informe LMM³⁸, estimando dicho impulso en un 41% como causa de la perturbación Oort.

Una vez, expuesto lo anterior, con fecha de 7 de Octubre de 1999, el editor científico de la revista NBC, Mr.Alan Boyle, publica un artículo en la sección ciencia, que dice textualmente:

“A mystery revolves around the sun”

“Scientists suggest huge unseen object orbits on fringe of solar system.”

“Oct. 7, 1999 – Two teams of researchers have proposed the existence of an unseen planet or a failed star circling the sun at a distance of more than 2 trillion miles, far beyond the orbits of the nine known planets. The theory, which seeks to explain patterns in comets’ paths, has been put forward in research accepted for publication in two separate journals. Speculation about the existence of unseen celestial companions

<http://starviewer.wordpress.com/2009/07/22/la-carta-original-del-dr-murray-hace-20-anos-no-le-hicieron-ni-caso/>

³⁷ http://www.bibliotecapleyades.net/archivos_pdf/evidence_browndwarf.pdf

³⁸ El impulso estelar de Lissauer ya ha sido tratado en capítulos anteriores.

³⁹*dates back far before the discovery of Pluto in 1930 — and even figures in more recent fringe phenomena such as the 1997 “Heaven’s Gate” tragedy and talk of a new “Planet X.” This latest hypothesis, however, is aimed at answering nagging scientific questions about how particular types of comets make their way into the inner solar system.*

Some comets, like Halley’s Comet, follow relatively short-period orbits — circling the sun in less than two hundred years. These comets are thought to originate in the Kuiper Belt, a disk of cosmic debris that lies beyond Neptune’s orbit.”

Pero, este hallazgo no se limita únicamente a este medio, sino que igualmente, con idéntica fecha, la evidencia se publica por Harvard, por lo que la nota de prensa está apoyada en el estudio realizado y publicado por dicha Universidad, constituyendo ciencia y es Público y elevado a un evento Oficial.⁴⁰

³⁹ Fuente y artículo completo en
<http://www.msnbc.msn.com/id/3077838/>

⁴⁰ El enlace: <http://adsabs.harvard.edu/abs/1999Icar..141..354M>
Title: *Cometary Evidence of a Massive Body in the Outer Oort Clouds*
Authors: Matese, J. J.; Whitman, P. G.; Whitmire, D. P.
Affiliation: AA(), AB(Department of Physics, University of Louisiana at Lafayette, Lafayette, Louisiana), AC(Department of Physics, University of Louisiana at Lafayette, Lafayette, Louisiana)
Publication: *Icarus*, Volume 141, Issue Icarus, pp. 354-366. (*Icarus Homepage*)
Publication Date: 10/1999
Origin: ICAR
Abstract (c) 1999: Academic Press
Copyright:
DOI: 10.1006/icar.1999.6177
Bibliographic Code: 1999Icar..141..354M

La prensa británica, también hace eco del evento oficial, y por aquellas mismas fechas, publica en el diario científico del periódico Times (Times Higher Education), la sección más prestigiosa de ciencia oficial ⁴¹, que citamos textualmente:

15 October 1999

Steve Farrar

“US scientists who have studied patterns in cometary orbits believe a distant body that may be a tiny sister star of the Sun could exist in the far reaches of the solar system.

British research announced last week had reached similar conclusions, though it suggested such a body was most probably a planet.

Research unveiled at the American Astronomical Society’s planetary sciences meeting by John Matese, professor of physics at the University of Louisiana at Lafayette, and colleagues suggests it may, in fact, be a brown dwarf, a sort of failed star. It would bring the Sun more into line with its neighbours – scientists believe multiple-star systems are very common in the galaxy and a survey of 123 nearby sunlike stars found more than half had one or more companions.

Professor Matese’s work involved the study of the orbits of 82 comets that originated in the Oort Cloud, a vast shell of debris that surrounds the solar system and from which most comets come.

They found a pattern connecting the orientation and shape of the path each comet took, which they felt was best explained if they had been influenced by the gravitational pull of an object three times the size of Jupiter and existing about 25,000 times farther from the Sun than the Earth.

“This object would be called a brown dwarf and not a planet since, if it exists, it would not have formed from the disc of material that surrounded our forming Sun as the planets did,” said Professor Matese.

“As more Jovian-mass companions are found around other stars, sometimes several of them in the same system, it becomes more reasonable to consider the possibility of a wide binary companion to our

⁴¹

Ver:<http://www.timeshighereducation.co.uk/story.asp?storyCode=148429§ioncode=26>

Sun.” Jupiter is much the biggest object in the solar system apart from the Sun and is about 300 times the size of the Earth.

Scientists have previously speculated on the existence of a companion star to the Sun, dubbed Nemesis, that caused periodic storms of comets to flood the inner solar system, responsible for planetary collisions and mass extinction events on Earth.

This theory has been widely discredited. The new theory gives the brown dwarf a far milder effect, nudging some comets into an inward course but by and large not having any great impact on the planets. While the star would be so dim as to have escaped detection by optical telescopes, its heat emissions should make it observable by the next generation of infrared telescopes.”

Como verán el mes de octubre de 1999, la cuestión quedó definitivamente oficializada: Nuestro sistema solar es binario.

Con fecha de 2002, se suceden otros dos acontecimientos importantes:

a).-La foto del objeto hecha pública por el Telescopio IRAS, en la que se evidencia una incuestionable y rápida aproximación por Sagitarius a una distancia de unas 260 UA, en aquel preciso momento. Publicamos la última foto Oficial del objeto: ⁴²

La Enana Marrón y su aproximación. Última foto no censurada.



⁴² Posteriormente fue atribuida a Monoceros y clasificada como supernova.

Coincidiendo con esta publicación del Objeto, otra vez, trasciende a los medios de prensa el evento, y con fecha de 18 de octubre de 2002, ni más ni menos que el mismísimo Paul Blakemore del diario británico "The Daily Telegraph", en su edición digital, publica textualmente:

"In 1846, researchers noticed that Uranus was wobbling in a way that confounded Newton's Law of Motion. This meant they had two options: rewrite the most time-honoured of the laws of physics, or "invent" a new planet to account for the extra gravitational pull. Compared to Newton's reputation, an eighth planet seemed much less massive and Neptune was discovered.

Today scientists working in the University of Louisiana have discovered a statistical anomaly of similar proportions. Professors John Matese, Patrick Whitman and Daniel Whitmire have studied the orbits of comets for 20 years, and their recent findings have led to startling theories.

Intrigued by the work of two palaeontologists working for the University of Chicago, Prof Whitmire, along with Nasa colleague Dr Al Jackson, had earlier attempted to explain the amazing discovery that six apocalyptic events, including the extinction of the dinosaurs, have all occurred, like clockwork, every 26 to 30 million years. To try to explain this mass extinction cycle, they looked to the possibility that comet showers were to blame.

The latest effort of Matese, Whitman and Whitmire studies 82 comets from the huge cloud of comets, called the Oort cloud, that exists around our solar system. They took the aphelia of these comets, the points on their orbit that are farthest from our Sun, and plotted them on a globe. Expecting to find an even distribution, they instead found that a particular band of sky, about one sixth the total, contained more than one quarter of all the comets, and that about 25 per cent of the comets coming from this cloud have anomalous paths.

So what was affecting the orbits? They went on to theorise that the best explanation is the existence of a previously unknown body – that our solar system is made up of the Sun and a shadowy partner, either a brown dwarf or a massive planet, in a wide binary system. In effect, the

solar system had two stars, the Sun and a dark companion, spinning around each other.

Now I know what you're thinking Surely I'd have noticed a second Sun in the sky? But, as Prof Whitmire explained, the process of assumption based on statistical anomalies has always been a cornerstone of scientific discovery. According to their current theory, he says, "the companion is a brown dwarf star or massive planet of mass between two and six times the mass of Jupiter". A brown dwarf is a star too small to sustain the nuclear fusion that powers our Sun, and so is relatively cool (surface temperature of less than 1500C) and so also very dim, being barely hot enough to give off light.

But it gets worse. Under their original theory, called the Nemesis theory, this small dark star, which lurks at around 90,000 times farther away than the Earth is from the Sun, may be on an orbit that, once every 30 million years, ploughs it into the densely packed inner cloud. Here its immense gravitational pull would drag out several of the Oort comets and give them the "kick" needed to send them towards the Sun on orbits perilously close to the Earth. This explains, in the professor's view, the ominous mass extinction cycle, due to regular periods of increased cometary activity every 30 million years.

However, before we head for the bomb shelters, we should take heed of the professor's words: "As a practical matter our models will never be generally accepted (and shouldn't be) until the actual object is found." However stressing that they are "sufficiently plausible to give incentives for others to look".

Today, their current paper has moved away from the Nemesis theory and proposed, on the basis of comet orbits, a less massive planet about three times the mass of Jupiter. None the less, with an explanation for the mass extinction cycle yet to be found, he has admitted that they may not be mutually exclusive; and that there could be two dark stars, one a failed partner to our own, and another one that is acting almost as an alarm clock for doomsday. Even so, he says: "I'm still hopeful that ultimately these might turn out to be the same object."

"An original idea in science is often a gut instinct, but this should not influence the development of the idea," says the professor. "I always try

to be my own worst critic". The scientific world remains intrigued but sceptical. However, the recent bombardment of Jupiter is a reminder that if the team is right, there may not be many around to hear them say: "I told you so." ⁴³

Como puede leerse, la preocupación por el incremento de cometas y asteroides procedentes de esa zona de la perturbación en Oort-Kuiper, hace que el asunto se convierta en una cuestión de seguridad, por lo que con fecha de Diciembre de 2002, NASA automáticamente da carpetazo al asunto, y comienza su campaña de desinformación, argumentando que se trata de un mito y no de una realidad científica. Se inicia así, la tercera etapa, de 2003-hasta nuestros días. La etapa de la ocultación de los datos.⁴⁴

3.Etapa de ocultación de datos y censura informativa.

El primer paso consiste en cambiar al comité de investigadores, y mantenerlo en el campo de los proyectos reservados. De esta forma, se prescinde Oficialmente de Matese y de Murray, y se nombra un nuevo comité, cuyos estudios versan en el cálculo exacto de la perturbación, y la desinformación al público: (Motivo, el cambio climático, geomagnético y las perturbaciones, comienzan a evidenciarse, y es a escala planetaria global, afecta a todo el sistema solar).

Posteriormente, Astrofísicos como el Dr. Paul Laviolette y Dr. Alexei Dimitriev, estudian detenidamente esas alteraciones climáticas cósmicas, y sus estudios son literalmente borrados de las revistas científicas Nature, Science, etc. Estos científicos demuestran que el cambio climático es a escala planetaria, y no se limita al clima, sino a los efectos geomagnéticos que evidencian una perturbación en Oort.

⁴³ *Noticia completa y fuente en:*

<http://www.telegraph.co.uk/science/science-news/3300270/Does-the-Sun-have-a-doomsday-twin.html>

⁴⁴ La causa más probable de la ocultación hay que buscarla en los acuerdos entre la NASA y el Departamento de Defensa de los Estados Unidos de América (DoD).

Con fecha de 2003, se encargan varios estudios “clandestinos”, a determinados laboratorios astrofísicos, y en concreto uno de ellos ubicado en la INDIA, que emite un informe fechado en 2005, sobre la estimación de NEMESIS y su masa. ⁴⁵

En el resumen ejecutivo de dicho documento, puede leerse:

“Abstract.

Myr corresponding to the periodicity seen in cometary impacts on earth. Based on this assumption, it is seen that the inner Lagrangian point of the interaction between the Sun and its companion is in the Oort cloud. From this we calculate the mass { distance relation for the companion. We then compute the expected apparent magnitude (visible and J band) for the companion using the models of Burrows (1993). We then compare this with the catalogue completeness of optical and infrared catalogues to show that the sun cannot have a companion of mass greater than 44 MJ”

We assume that if the sun has a companion, it has a period of 27_{jup} (0.042 M⁻).

Simultáneamente, se encarga a un laboratorio, un simulador de órbitas binario, para establecer a nivel interno la simulación orbital de los objetos que acompañan a la estrella. Aparentemente, el encargo es para definir la órbita de Sedna, sin embargo, el simulador es binario, porque Sedna, Eris y otros objetos, orbitan una enana marrón que en aquel momento se encontraba a una distancia de 230-250UA. ⁴⁶

Claramente, puede leerse textualmente:

⁴⁵ <http://www.ncra.tifr.res.in/~basi/05March/273305.pdf> *Mass limit on Nemesis. Varun Bhalerao □ and M.N. Vahia*^{2y}

⁴⁶ La empresa es Orbitsimulator

<http://www.orbitsimulator.com/gravity/articles/sedna.html>

“The Origin of Sedna’s Orbit

How did Sedna end up in its current orbit? The simulation sedna.gsim attempts to reproduce an experiment performed by Alessandro Morbidelli and Harold F. Levison designed to explain the origin of Sedna’s (2003 VB12) highly elliptical orbit. Sedna was discovered in 2003 by a team of astronomers consisting of Mike Brown, Chad Trujillo, and David Rabinowitz. Shortly after its discovery, it was realized that Sedna has a very elliptical orbit that carries it far from the Kuiper Belt, about 90 Astronomical Units (AU) from the Sun into the hypothesized Oort Cloud. At its farthest, Sedna is about 900 AU from the Sun. It takes over 10,000 years for Sedna to complete one orbit of the Sun.

Astronomers Alessandro Morbidelli and Harold F. Levison investigated Sedna’s origins by performing numerical integrations using the Swift_rmvs3 orbit integrator to explore the idea that Sedna may have once been gravitationally bound to another star or brown dwarf, and stripped from that other star by the Sun, where it entered a highly eccentric orbit.

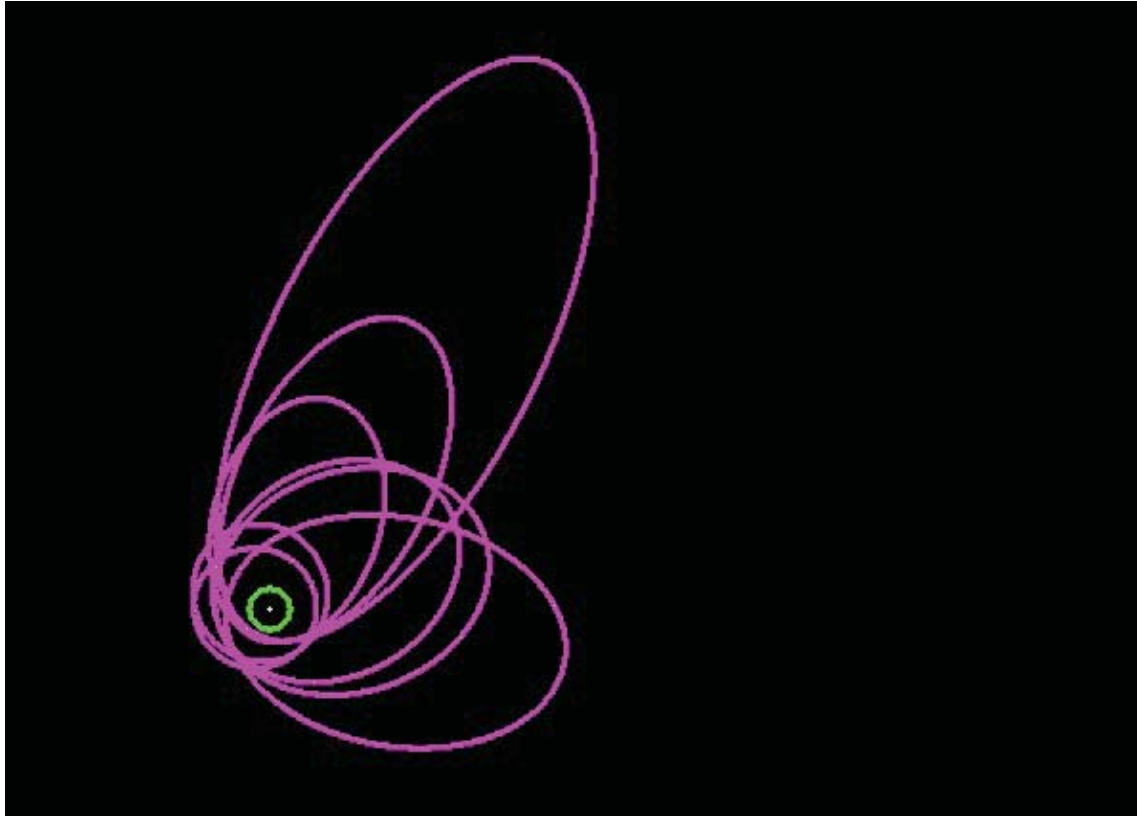
Using Gravity Simulator, I reproduced their experiment. Morbidelli and Levison set up the following starting conditions: The visiting brown dwarf has a mass of 0.05 solar masses. It has a velocity of 1 km/s relative to the Sun at infinity. Its approach distance to the Sun is 200 AU. The brown dwarf has a disk of test particles orbiting it in random distances between 20-100 AU.

The green planet around the Sun represents the orbit of Neptune. It is just there to give you a sense of perspective of the solar system’s size.

In Morbidelli and Levison’s experiment, 44% of the Brown Dwarf’s objects were captured into Solar orbit. In Gravity Simulator, consistent with Morbidelli and Levison’s experiment, 8 of 20 objects were captured into Solar orbit.⁴⁷

⁴⁷ Vean .<http://www.orbitsimulator.com/gravity/articles/sedna.html>

Nuestra sorpresa fue importante, al comprobar que las simulaciones realizadas por nuestro equipo durante julio y agosto de 2009, ya habían sido tenidas en cuenta cuatro años antes por la compañía Orbitsimulator.



Simulación que se corresponde con el escenario 3 y 4 ⁴⁸.

Curiosamente, ellos, llegaron a idénticas conclusiones, pero con una información adicional que nosotros no teníamos. ¿De qué información hablamos?

La información procedente de telescopios de última generación tales como SOFIA, SIRTf y el SPT, la nueva generación y potentes telescopios en infrarrojos y microondas.

Lógicamente, para desviar la atención de la comunidad científica, había que convertir la perturbación en Sagitario, en algo diferente a una enana

⁴⁸ Ver capítulo 12.

marrón.¿Cómo? Muy fácil, catalogando el evento como si fuera el residuo de una supuesta supernova, que estaría ubicada justo en la perturbación de Sagitario, pues descomponiendo la imagen en dos tramos, observaríamos una nebulosa, y anunciando dicha noticia en 2007, conseguirían desviar para siempre la atención del público hasta que el fenómeno, fuera evidente.

Si CHANDRA publicara el descubrimiento de una rara especie de supernova, nadie dudará del hallazgo, y a nadie se le ocurriría investigar allí.

Evidentemente, nosotros decidimos seguir adelante con nuestro descubrimiento, y retomar los datos a la luz de los nuevos hallazgos, consolidados con los ya rescatados de los archivos documentales expuestos en este capítulo.

14.-Consolidando todos los datos. Reflexiones previas al informe final.

Antes de que pudiéramos redactar el informe definitivo del Team sobre las posiciones y conclusiones relativas a la perturbación de Sagitario, nos encontrábamos una serie de problemas que era necesario resolver.

El primero de esos problemas, hacía referencia no tanto al hecho del número de satélites que acompañaban a la Enana Marrón, cuanto a la circunstancia, bastante compleja de determinar cómo se produciría una eventual dispersión de ellos entre las órbitas de ambas estrellas, sabiendo que el giro es altamente elíptico y no circular, lo que implica aceleraciones bruscas de velocidad a medida que se aproximan unos a otros, y perturbaciones en las órbitas y cambios climáticos perceptibles en todo el Sistema Solar.

El segundo, tenía que ver con el cálculo de la distancia real a la que podría orbitar la Enana en su perigeo, es decir, en su máxima aproximación al Sol, algo controvertido de calcular, teniendo en cuenta que igualmente existiría una continua compresión por aproximación de todos los cuerpos planetarios algunos de los cuales claramente serían absorbidos por la órbita Solar.

Un tercer problema que nos planteaba inquietantes dudas, era el denominado “punto de cruce”, o punto en UA donde al cruzarse un objeto con Neptuno, quedaría atrapado o introducido en el interior del Sistema Solar, algo que ya sucedió hace tres millones de años, cuando uno de los satélites exteriores de esta Enana Marrón, chocó con el planeta que existía entre Marte y Júpiter, que la tradición denominaba Tiamat dando como resultado el cinturón de asteroides. Por otro lado, dicho punto de cruce, debía ser compatible con las órbitas de planetas como Sedna o Eris, que son realmente objetos que orbitaban inicialmente la Enana Marrón y que han quedado atrapados en la órbita del Sistema Solar.

Como pueden ver, la cuadratura de todos esos datos, a la luz de los documentos, observaciones, fotos, simulaciones e informes disponibles, distaba mucho de ser exacta, así que surgieron divergencias en el equipo, modelos alternativos y en concreto, dos propuestas, alternativas que expondré en el presente capítulo, para el correcto entendimiento del informe final.⁴⁹

1ª Propuesta: La hipótesis de aproximación de la Enana Marrón hasta una distancia de perigeo de 65 UA.

Originariamente, fue la opción que barajábamos al tiempo de la recopilación de información y datos durante la etapa de Agosto a Noviembre de 2009. Sin embargo, los datos nos desconcertaban, pues tras conocer la configuración del cluster de aproximación⁵⁰, los datos no encajaban con los resultados de las simulaciones de los escenarios primero y segundo.⁵¹ No obstante, existían una serie de características concordantes con tránsitos de uno de los satélites y/o planetoides que anteriormente habían sido atrapados en la órbita interior del sistema solar, e incluso, detectados en los satélites de la NASA (SOHO-LASCO).⁵²

Curiosamente, fueron detectados tránsitos en febrero de 2003, Junio de 2006, y Agosto de 2009, lo que induce a pensar que existe un punto de cruce ubicado en algún punto entre las 21 y las 25 UA, es decir, muy próximo a la órbita del gigante Neptuno. Esta circunstancia obedece a una lógica perfecta, ya que explicaría la excentricidad de la órbita de Plutón y su cruce con Neptuno, ya que es el único planeta de nuestro sistema solar que presenta esta extraña órbita cruzada con Neptuno pero sin llegar a ser atraído hacia la zona interior.

⁴⁹ Precisamente, fue este gran volumen de datos y este esfuerzo titánico que realizamos desde Julio a Febrero el que motivó que finalmente se desbloqueara el lanzamiento de la sonda WISE por la NASA, en Noviembre de 2009.

⁵⁰ Denominamos cluster de aproximación, al conjunto de satélites, naturales y/o artificiales que rodean el evento.

⁵¹ Ver capítulo 12. Páginas 81 y siguientes.

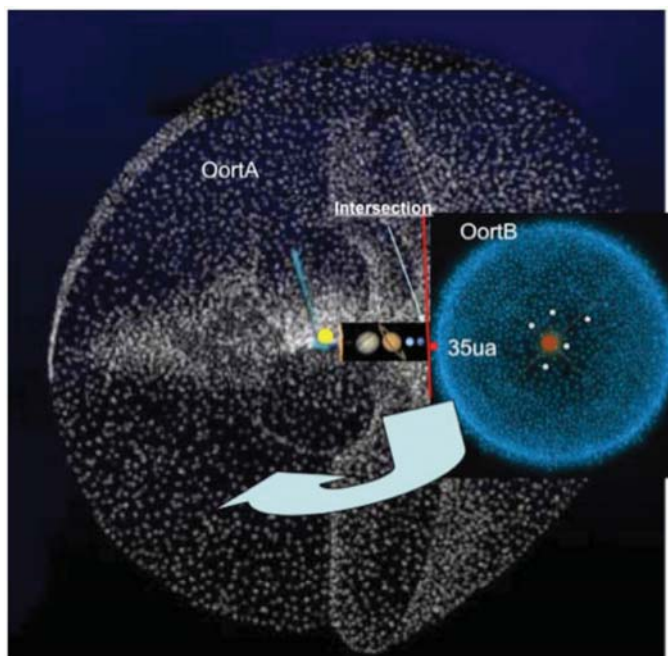
⁵² Solar and Heliospheric Observatory. (SOHO). Es un Satélite puesto en órbita de la Tierra para la observación a distancia de la corona solar. Este satélite posee varias lentes en diferentes espectros para la correcta observación de nuestro astro rey. El proyecto SOHO-LASCO, depende de la NASA y permite el acceso en tiempo real por Internet, utilizando un simple navegador. La dirección de acceso es: <http://sohowww.nascom.nasa.gov/>

Siguiendo con esta hipótesis, el tamaño de G1.9STV, tenía que ser inferior a 2 veces Júpiter, dado que por su distancia y densidad, la perturbación gravitacional sobre el Sol sería incompatible con los resultados de oscilación y balanceos detectados.

Pero por otro lado el pequeño tamaño de la Enana Marrón de tipo T⁵³ podría encajar en la distancia de 65 UA, siempre que las órbitas exteriores de los componentes del cluster interceptaran periódicamente la zona denominada del cruce ubicada entre las 21 a 25 UA. Esta circunstancia encajaría con los modelos analizados, con la única excepción de que los tránsitos reportados, se producían cada 3 años, lo que indicaba una órbita muy alejada de la Enana Marrón y muy elíptica en su trayectoria.⁵⁴

Una vez analizados los “pro” y los “contra” de este modelo, decidimos realizar una simulación que reproducimos según el modelo de rotación y órbitas previstas sincronizadas con el último tránsito con fecha de agosto de 2009.

Figura 1: Primer Tránsito sincronizado del objeto a 35 UA en Agosto 2009.



⁵³ Ver diagrama en página 50 (Tamaños relativos de Enanas Marrones).

⁵⁴ Recordemos que en Sumerio NIBIRU significaba: El planeta del Cruce.

En la figura 1, puede apreciarse con detalle cómo la aproximación en agosto del objeto exterior del “cluster”, se aproximaba al punto de intersección con la órbita de Plutón a una distancia de unas 35 UA, sin embargo, el giro del planetoide es más rápido que Plutón, y tiene una órbita retrógrada respecto del resto de los planetas que orbitan el Sistema Solar. En este modelo, la Enana Marrón estaría ubicada a una distancia aproximada de unas 65 UA, y rodeada de un Orto (Oort B), en intersección discreta con la zona exterior del cinturón de Kuiper-Oort A.

La transición-intersección, del Orto del “cluster”, desplaza cometas y asteroides al interior del sistema solar, tal y como ya vimos en el capítulo 10 y las posiciones encajan con la foto del telescopio en el espectro de infrarrojos.⁵⁵ Estas circunstancias encajaban perfectamente con los eventos y documentación disponibles a la fecha de elaboración de los primeros informes preliminares, tal y como ya expusimos en los capítulos 10, 11 y 12. Finalmente, la detección del giro por Sagitario, encajaba a la perfección con la simulación de distancias, pero como anteriormente hemos mencionado, los escenarios 3 y 4 de simulación propuestos en el capítulo 12, supondrían una aproximación más exacta del modelo.

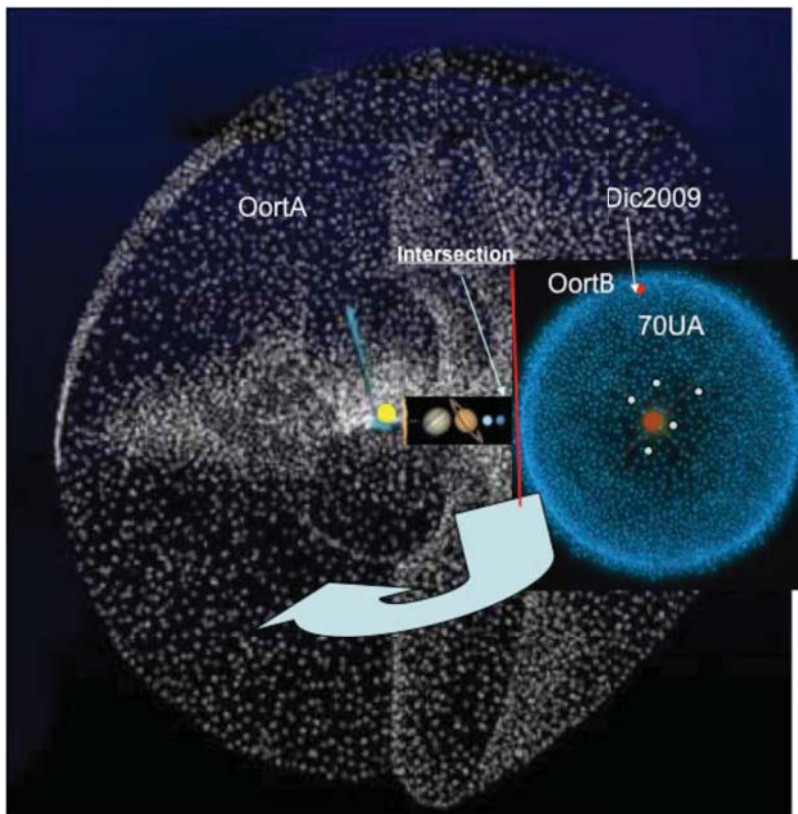
La flecha azul, indica el ángulo de giro que realizaría el “cluster” en su órbita alrededor del Sol. Finalmente, la línea vertical marca precisamente el punto máximo de intersección del objeto exterior del “cluster” a la fecha considerada (agosto de 2009). Esta distancia ya ha sido comentada en el párrafo superior y concuerda con las 35 UA.

Debido a que la órbita es retrógrada, en los siguientes meses, el objeto exterior se alejará hasta su máxima distancia (apogeo) a unas 105 UA del Sol, ya que su trayectoria es completamente elíptica. Esta circunstancia concuerda perfectamente con las órbitas de Sedna y Eris, que ya sabemos que también forman parte del “cluster” siendo estos satélites más interiores de la EM.⁵⁶ (Ver Figuras 2 y 3 en página siguiente).

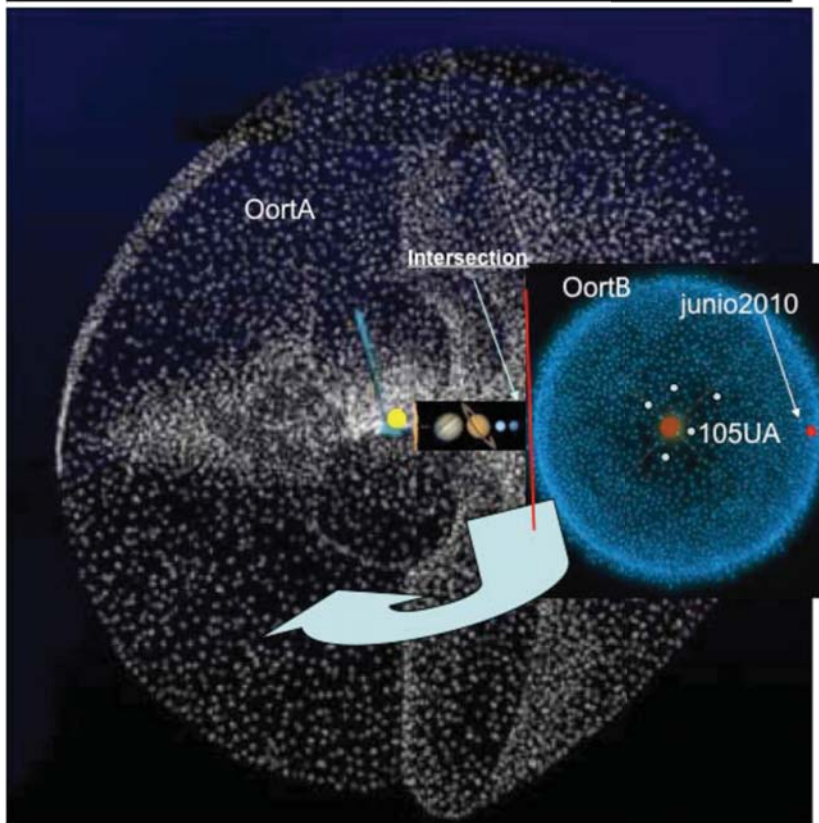
⁵⁵ Ver página 77.

⁵⁶ Enana Marrón.

Figuras 2 y 3: Posiciones del objeto en Diciembre de 2009 y Junio de 2010.

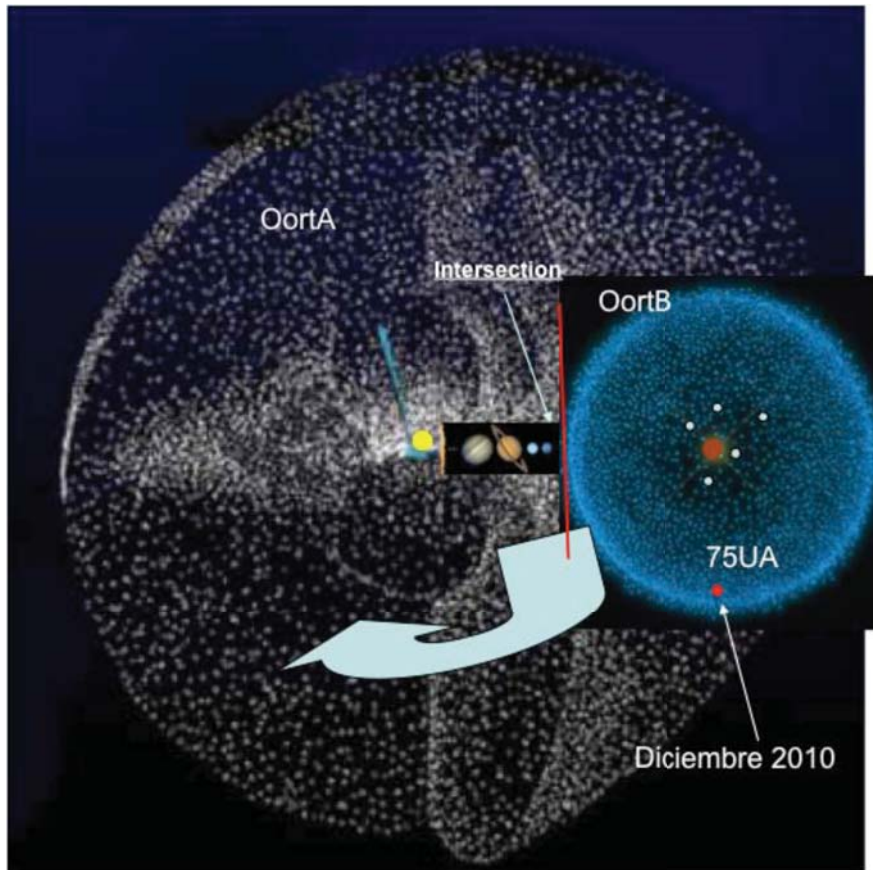


StarViewTeam2009



StarViewTeam2009

Las simulaciones orbitales siguientes se corresponden con la órbita del objeto en realización de su giro a proximidad máxima “perigeo” con el sol, según el diagrama propuesto por Matese y la Universidad de Luisiana en 1991.



Star Viewer 1.0 Jan 2009

Curiosamente, durante el mes de diciembre de 2009, pudo avistarse el objeto en tránsito desde el nodo H1a al H1b del satélite Stereo ⁵⁷

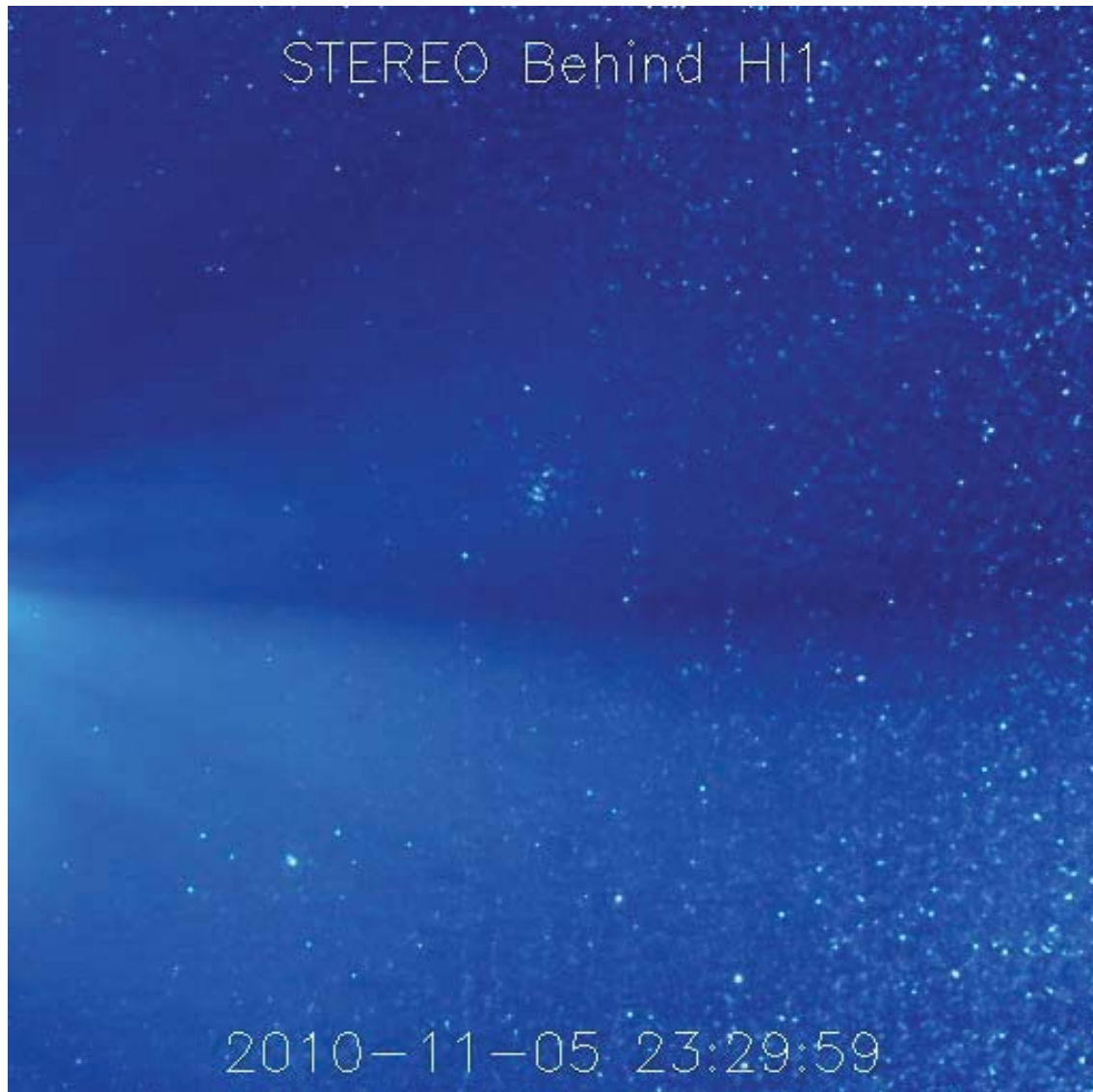
La transición en el nodo HI1b se produjo desde el día 1 al 19 de noviembre de 2010 y fue documentada con el archivo de las fotos del satélite.

La visibilidad del cluster es manifiesta, por lo que los datos presentados en la primera propuesta, cobran actualidad en el momento de la redacción de la presente obra.⁵⁸

⁵⁷ Las imágenes correspondientes a los días 20 de octubre de 2010 a 19 de Noviembre de 2010 pueden consultarse en <http://stereo.gsfc.nasa.gov>

⁵⁸ Actualizado y verificado con los datos procedentes del satélite STEREO el día 20 de noviembre de 2010.

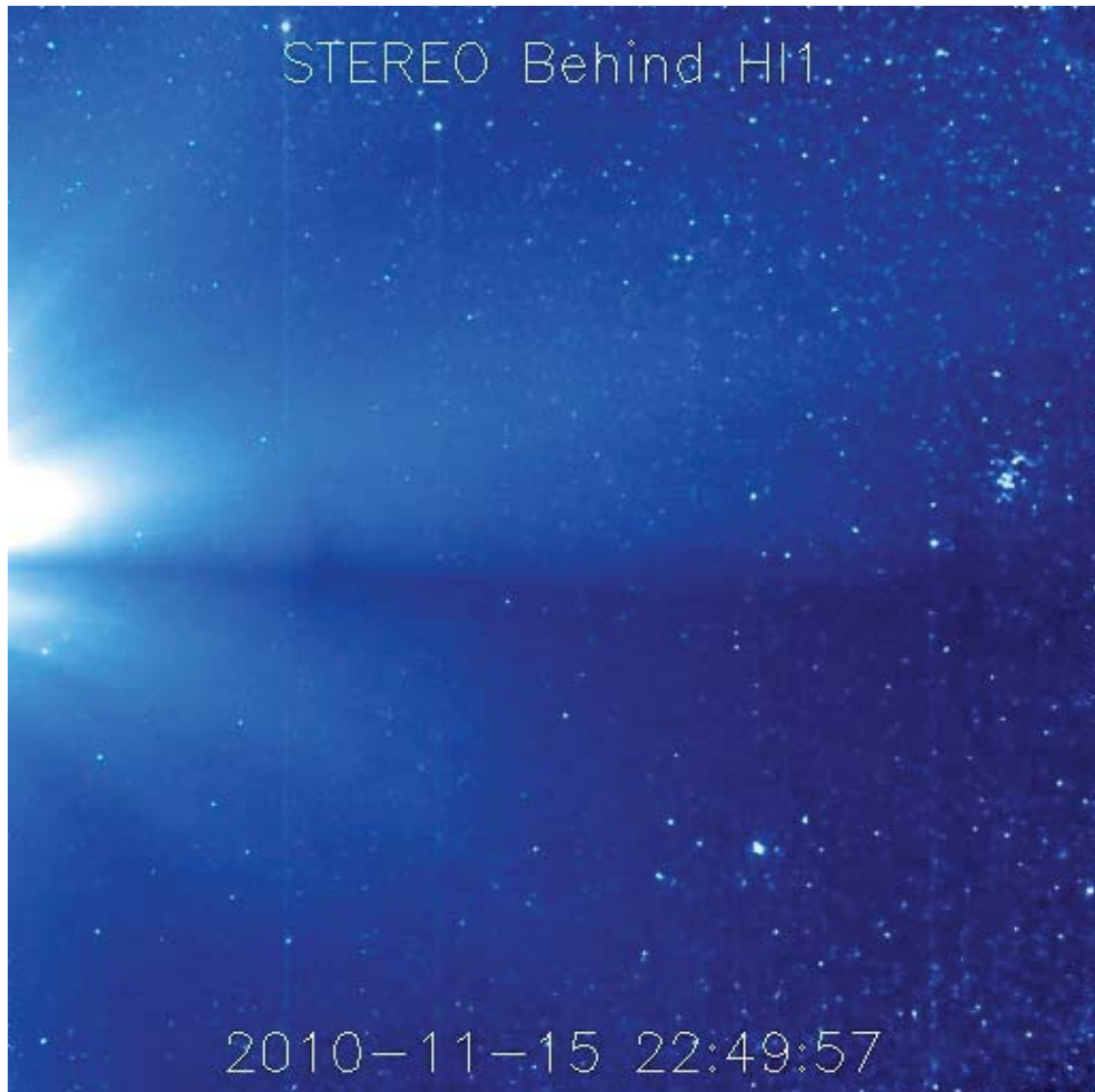
Seguidamente ofrecemos dos imágenes de seguimiento de la anomalía por el nodo STEREO HI1B, con la captura del tránsito del “cluster”.



La figura anterior muestra en el centro de la imagen el “cluster” y su composición. El tamaño y proximidad de los objetos de este oscila entre las 70 UA y las 250 UA.⁵⁹

⁵⁹ Recordemos que 1 UA es la distancia que separa a la Tierra del Sol. Los objetos fotografiados por el nodo, no deben estar ahí, tal y como los astrónomos oficiales mantienen. Nuestra sorpresa al comprobar que nuestros cálculos son correctos implica reajustar la previsión con un mes de antelación en el tránsito previsto. Recordemos que la gráfica de simulación, partía de la base de tránsito a diciembre de 2010.

La siguiente captura realizada unos días después. Puede observarse que el “cluster” se ha desplazado sensiblemente a la derecha.

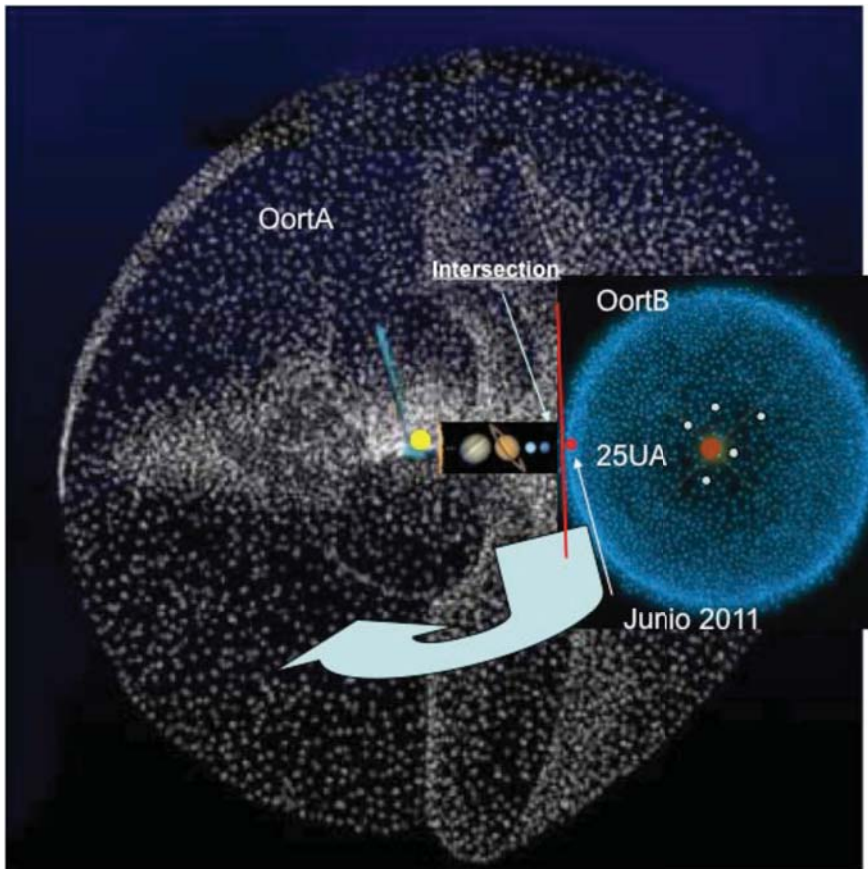


También los objetos han cambiado de configuración y forma debido a las rotaciones interiores de los satélites de la Enana Marrón. Un estudio dinámico, nos permite observar el cambio de posiciones relativas entre los objetos que componen el cluster.⁶⁰

⁶⁰ Ver acceso directo a la imagen en http://stereo.gsfc.nasa.gov/browse//2010/11/15/behind/hi1/512/20101115_24901_s4h1B.jpg

Por tanto, las previsiones realizadas durante el verano de 2009 por el equipo, se han cumplido con un margen de error de un mes en la simulación de la rotación y tránsito del objeto y su cluster.

Una vez ajustado el esquema con los datos de la simulación actualizada, la revisión posterior de los escenarios posibles, indicará las siguientes posiciones:

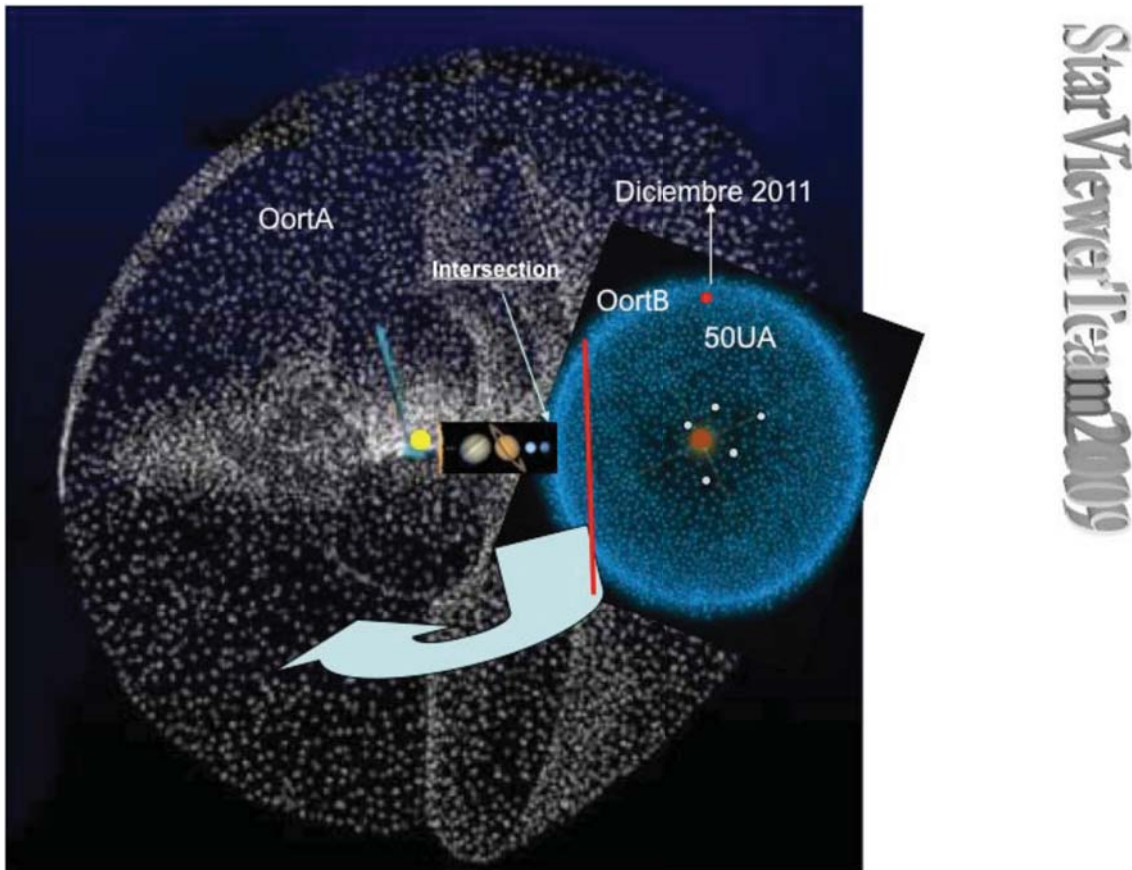


En junio de 2011, el satélite exterior del cluster, volverá a intersectar las órbitas entre Neptuno y Plutón a una distancia aproximada de 25 UA, tal y como ya sucedió anteriormente en agosto de 2009, pero 10 UA más cerca del Sol que en aquella ocasión.⁶¹

A partir de aquí, el giro de la Enana Marrón, se acentuará así como los ciclos de manchas solares y actividad electromagnética solar, como también el tránsito de actividad cometaria que será continua.

⁶¹ Véase página 107. El tránsito se produjo en agosto de 2009 a una distancia de 35 UA. La previsión implica ajustar un mes de desfase según los cálculos.

Las posiciones posteriores hasta alcanzar el punto de cruce, serán por fechas las siguientes:

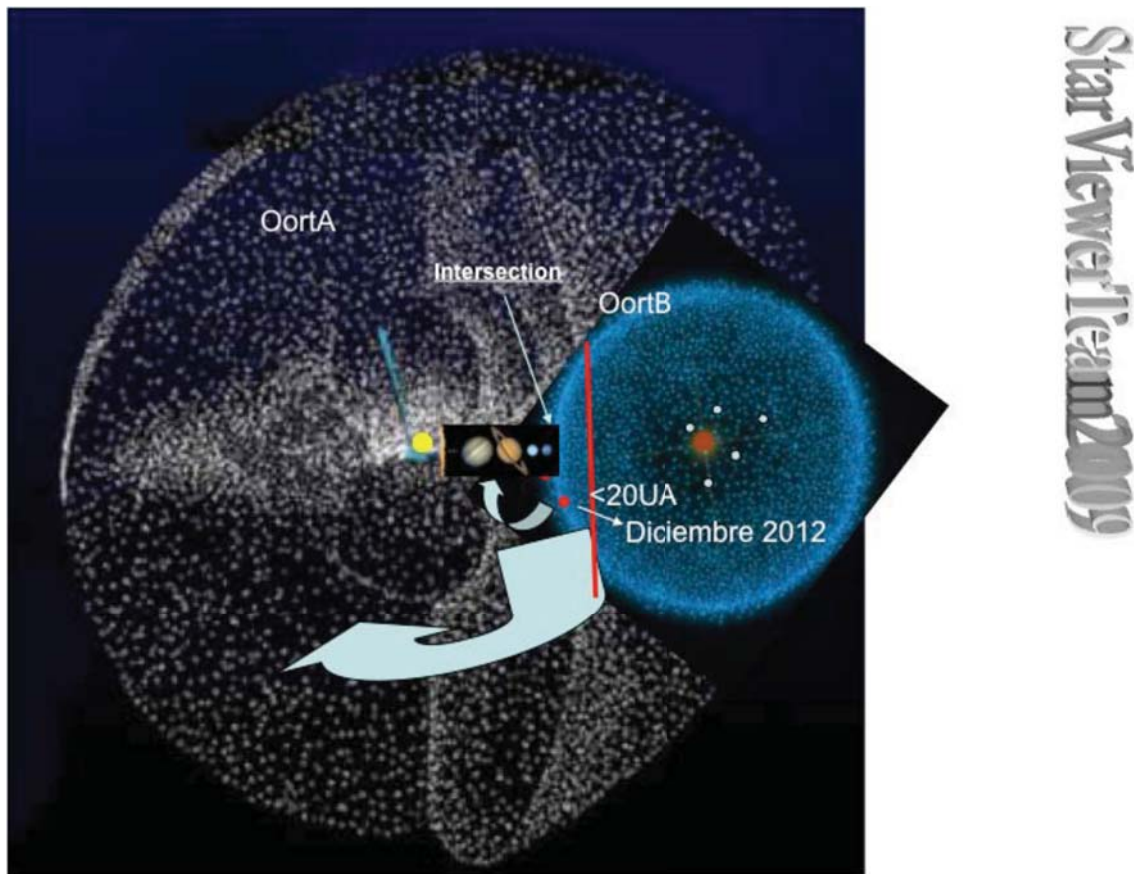


Ajustando el desfase de un mes acumulado, que ya hemos verificado respecto de la visualización del “cluster” en el nodo STEREO HI1b, implicaría que el objeto volvería a visualizarse en el nodo STEREO HI1a en el mes de noviembre de 2011 y con toda seguridad desde el día 11-11-11 al 21-11-11. Momento en el que comenzará el giro y aproximación máxima de la Enana Marrón.

A partir de ese momento, los movimientos de rotación del cluster hasta llegar al punto de cruce ⁶².

⁶² El punto de cruce es la distancia en la que el objeto queda atrapado en el interior del sistema solar en un punto ubicado entorno a las 20 UA, coincidiendo con la alineación de los planetas en su máxima tracción.

De forma que, tal y como muestra la figura, tenemos el siguiente diagrama posicional :



Dado que llevamos un desfase de un mes en la previsión, el punto de cruce se alcanzará en noviembre-diciembre de 2012 a una distancia inferior a las 20 UA. En esta distancia, el objeto podría quedar atrapado en el interior del sistema solar.⁶³

Es según esta primera hipótesis como puede estructurarse la simulación completa del sistema bajo las bases lógicas de una aproximación del “cluster” a una distancia que inicialmente fue fijada en 65UA pero revisada posteriormente a 250UA en función del tamaño y perturbaciones detectadas. El hecho decisivo es que el satélite exterior del “cluster” viene a “cruzar” el punto de las 20UA.

⁶³ Recordemos que en Sumerio Nibiru significa el planeta del Cruce. Según la tradición Sumeria Nibiru estaba habitado por los Annunaki. Pueden consultar aquí. http://www.bibliotecapleyades.net/sumer/anunnaki/anunnaki/anu_8.htm

2ª Propuesta: Aproximación por consolidación.

A diferencia del primer escenario, en esta segunda propuesta interna del equipo, atendimos a los procesos de simulación ya previstos por el Orbitsimulator y que habían sido encargados por el equipo rector de *Varun Bhalerao* ⁶⁴ and *M.N. Vahia*^{2y} ⁶⁴

De acuerdo con el modelo, la aproximación respondería a un proceso de consolidación del “cluster” o sistema de consolidación orbital en el que la enana marrón y el sol permanecerían a una distancia de 250 UA mientras que el resto de los satélites de ésta y los planetas del sistema solar consolidarían conjuntamente sus órbitas durante el tiempo de duración del giro.

Este modelo era el preferido por los miembros más conservadores del Team, si bien presentaba el inconveniente de la recogida posterior de los satélites de la enana marrón. Por expresarlo de manera más coloquial, una vez completado el giro, la hipótesis de consolidación no explicaría cómo los satélites vuelven a ser recuperados en su órbita natural, ya que la interacción orbital de todo el modelo es global, y por tanto incompatible con procesos cíclicos históricos. Los satélites del cluster habrían quedado en el pasado atrapados en el interior del sistema solar, algo que no encaja con la perturbación de Sagitario ni con la actividad cometaria incremental, ni con la formación del cinturón interior de asteroides.

No obstante, el modelo explicaba provisionalmente el comportamiento de Eris y Sedna, los últimos planetoides descubiertos en el sistema solar y sus órbitas, como ya comentamos en el capítulo anterior.

En este punto, cabe destacar que las posiciones de Eris y Sedna respecto al resto de los planetas del sistema solar, son completamente oblicuas y excéntricas.

⁶⁴ Ver nota 45 a pie de página 101.



Arriba : Tamaños declarados de los planetoides que orbitan Kuiper-Oort. En la parte inferior: Órbita de Sedna.



La lógica de la órbita de Sedna, induce a pensar en el modelo de consolidación con carácter permanente, es decir, que efectivamente en cada tránsito del “cluster” algunos de los satélites del mismo quedan atrapados con carácter permanente en el sistema solar. Por otro lado el

modelo propuesto por Lagrange.⁶⁵

La adopción de las decisiones de Kenyon y Bromley, hubiera supuesto asumir que efectivamente Sedna y Eris fueron objeto de una consolidación por un tránsito estelar de otra estrella en el pasado.

En este modelo, tenemos varias fases de simulación, que implicarían un proceso mucho más intrincado y complejo que el modelo de la primera propuesta.

Siguiendo las estimaciones lógicas del Dr. Murray tendríamos que hablar de una órbita de 30.000 UA alrededor del Sol, por lo que la situación de partida sería la siguiente:

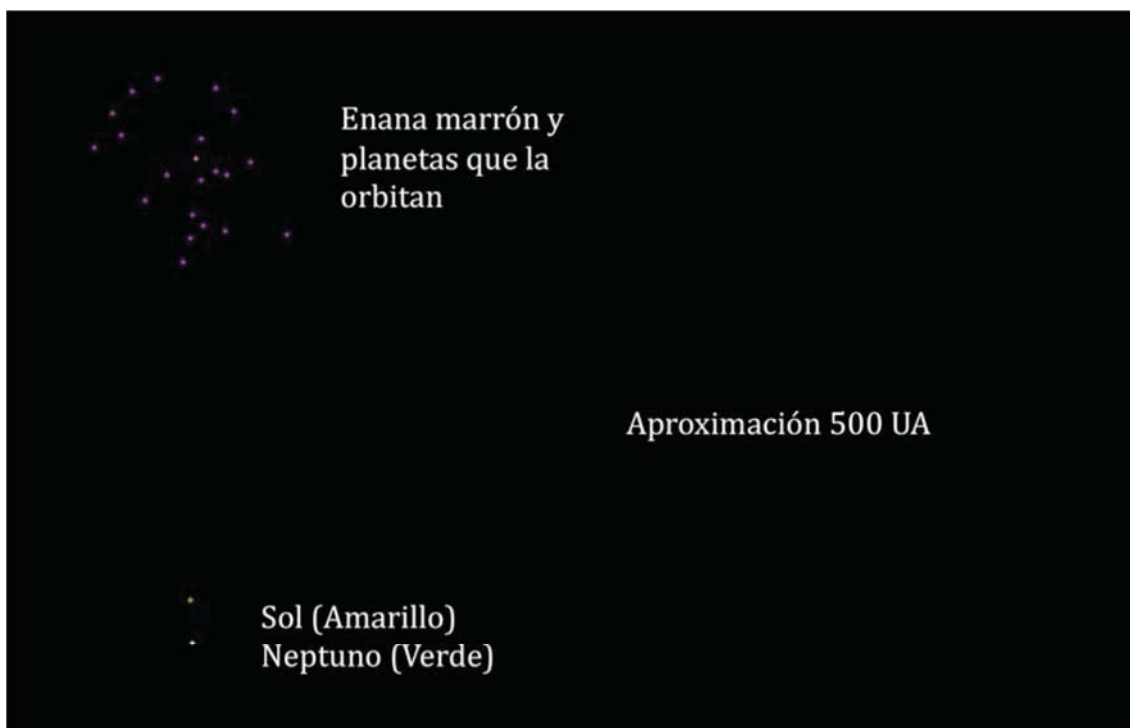


⁶⁵ El modelo de Lagrange, fue el adoptado para la clasificación de Sedna como miembro del Sistema Solar. El anuncio de su descubrimiento fue hecho por la NASA 2003VB12 15 de marzo 2004. Su determinación final no fue hecha por validación científica sino por el voto de la AUI. En concreto el 24 de agosto de 2006, en el momento de la 26ª Junta general del UAI por una votación a mano alzada aproximadamente de 400 científicos y astrónomos después de diez días de discusiones. En complemento, el UAI creó una nueva clase de objetos: los planetas enanos de los que los primeros miembros son Plutón, Ceres y Eris. Fue por tanto una decisión política y no científica, la que se asumió como postura Oficial. Entre los disidentes destacamos aquí a Scott Kenyon, e Hijo menor Bromley, sugieren que Sedna viene de otro sistema solar del cual habría sido arrancado, hace más de 4 mil millones de años.

Siguiendo la lógica del modelo de simulación, tendríamos la siguiente fase a una distancia de 1000 UA:



Posteriormente, la aproximación empezaría a generar el giro y la preconsolidación del “cluster”.



Por tanto en este caso, la anomalía de aproximación, tendría lugar en las proximidades de las 500 UA, y ya dentro del denominado cinturón de Kuiper.

La fase definitiva, implicaría la consolidación de las órbitas de los satélites del “cluster” a 250 UA del Sol.



En el modelo puede observarse la dispersión y consolidación orbital de los objetos, por lo que no existiría uno singular que quedase atrapado en el interior del sistema solar, sino que serían varios.

Y la enana marrón completaría su giro a una distancia de 230 UA de máxima aproximación al Sol, con lo que generaría en este y en todo el sistema solar una serie de perturbaciones que explicarían coherentemente los cambios climáticos detectados en los últimos años en todo el sistema solar.⁶⁶

Una vez expuestas las diferentes propuestas, decidimos consensuar un

⁶⁶ Ver en este sentido: <http://starviewer.wordpress.com/2010/11/22/evidencia-de-reversion-geomagnetica-en-la-tierra-cada-25-000-32-000-anos/>

Otros documentos y artículos relacionados:

<http://starviewer.wordpress.com/2010/06/15/un-ano-despues-de-nuestros-informes-del-verano-de-2009-nasa-comienza-a-preocuparse-por-las-tormentas-solares/>

<http://starviewer.wordpress.com/2009/12/23/la-prueba-de-que-algo-esta-cambiando-en-la-actividad-solar-el-balanceo-y-las-explosiones-solares/>

Y un extenso informe monográfico sobre el cambio climático de origen cósmico:

<http://starviewer.wordpress.com/2010/01/05/documento-monografico-extenso-sobre-el-climategate/>

modelo que alcanzara al menos un SCRUM del 80%.⁶⁷

⁶⁷ SCRUM : Metodología científica que implica el consenso razonado de un porcentaje altamente representativo correspondiente a un conjunto complejo de evidencias procedentes de una investigación científica, que permita que el informe final se ajuste a un modelo lo más fiel posible a la realidad del hecho científico. La metodología SCRUM es mucho más fiable que el Peer Review, si bien presenta el inconveniente de retardo en la emisión de los resultados del informe final, ya que requiere múltiples revisiones y verificaciones sucesivas. <http://www.controlchaos.com/>

15.-El informe final revisado.

En el momento de la revisión de esta obra contamos ya con los últimos criterios elaborados por J.Matese y Daniel P.Wihtmare⁶⁸, lo que nos puede permitir comentar detalladamente el informe final y completarlo con aquellas aportaciones novedosas.

Para no alterar la literatura del informe que elaboramos en noviembre de 2009 procedemos a su remisión textual , y comentaremos aquellos aspectos y razones que dieron lugar a lo que probablemente pueda ser la mayor polémica en la historia de la Astrofísica moderna .

La cuestión de base, estaba servida por el descubrimiento de la no aproximación en perihelio de la Enana Marrón a menos de 220 UA en su máxima aproximación al Sol, y concretamente el problema de la consolidación satelital en la órbita del cruce.

Sin embargo, en febrero de 2011, tras la observación detallada de los patrones de previsión orbital de los satélites captados en “cluster” por el satélite STEREO, tal y como vimos, pudimos comprobar que ambas dos posiciones expuestas en el capítulo 13, estaban mucho más conciliadas y equilibradas de lo que inicialmente pudiéramos pensar.

Con independencia de la nomenclatura que posteriormente a nuestros informes utilizara la NASA para denominar al objeto (Tyche), una simulación orbital de 30.000 UA en su máximo alejamiento del Sol y una aproximación orbital de 220 UA en su máxima aproximación, implicaba un recorrido medio anual equivalente al que la Tierra realiza como desplazamiento en su órbita alrededor del Sol. Algo que no resultaba nada descabellado, si tomamos en consideración un tránsito de unos 25.500 años de cómputo aproximado.⁶⁹

⁶⁸ Relativos a los últimos descubrimientos correspondientes a Tyche, procedentes de la misión WISE, a febrero de 2011.

⁶⁹ Cálculos que curiosamente coincidirían con los que ya realizó Sitchin.

Volviendo al tema en cuestión, y teniendo en cuenta la amistad existente entre Sitchin y Matese en la primera etapa de investigación, no resultaría extraño que Matese hubiera recalculado los datos orbitales de Tyche respecto a los documentos que Sitchin le legó.

Por desgracia, nunca sabremos cuáles fueron esos documentos, ya que a la fecha de hoy, Sitchin ya no está en el mundo de los vivos. No obstante resulta curioso comprobar cómo los cálculos de Matese y los nuestros convergen en los datos orbitales de aproximación y concluyen señalando que probablemente hay otro objeto exterior a la Enana Marrón, denominado Némesis que con una órbita aun más alongada que G1.9, recorre también Oort, en un promedio de más de 1.000.000 de años.

Por tanto, la hipótesis binaria no sólo se confirma, sino que incluso se queda corta a juzgar por los últimos datos aportados por Wihltmare en el marco del proyecto WISE.

Pero no adelantemos conclusiones ni acontecimientos antes de un detallado análisis del “cluster” tal y como fue redactado en aquel polémico informe final de noviembre de 2009 y que supuso una reconsideración importante del máximo de aproximación de la Enana Marrón.

A.- Hojas preliminares del Informe.

Localizando a nuestra Némesis

Resumen

No cabe duda de que las perturbaciones producidas desde el área de Sagitario se están incrementando día a día y lo podemos comprobar muy fácilmente a través de los diversos estudios⁽¹⁾ elaborados por el equipo de StarViewer en las últimas semanas. A través de ellos hemos podido comprender el hecho de que nuestro sistema solar está sufriendo desde hace unos años la influencia gravitatoria procedente del plano galáctico que afecta notablemente al sistema geomagnético del conjunto de planetas y del propio Sol. El elemento perturbador podría ser una estrella compañera de nuestro sol situada en las cercanías de la nube de Oort (StarViewerTeam (<http://starviewer.wordpress.com/2009/08/21/2009/07/20/localizada-la-enana-marron-cerca-de-pluton-la-otra-verdad-del-40th-aniversario/>) o un cuerpo más cercano y con una masa notablemente menor. En este estudio nos extenderemos en esta última posibilidad.

Introducción

Los astrofísicos Daniel P. Whitmire y Juan J. Matese de la universidad de Luisiana – Lafayette, crearon una nueva teoría combinando ideas que fueron propuestas en el pasado por razones totalmente diferentes y haciéndolas convergentes dentro de su propuesta:

1. Los impactos periódicos de cometas y a las extinciones totales:
2. Un cuerpo estelar, que reside más allá de la órbita de Plutón
3. Un disco o cinturón de cometas en el plano de la Sistema Solar más allá de Neptuno.

Describiendo un movimiento complejo para este cuerpo –al que llamaremos NEMESIS de aquí en adelante–, los teóricos diseñaron un modelo en el cual **Némesis describiría una órbita elíptica o circular alrededor de nuestro Sol** y cruzaría periódicamente cerca del cinturón de cometas, interrumpiendo sus órbitas y enviándolos como una lluvia sobre nuestro Sistema Solar.



Figura 1 – Conjunción de las órbitas del Sistema Solar y Némesis con órbitas ligeramente elípticas (Hipótesis válida).

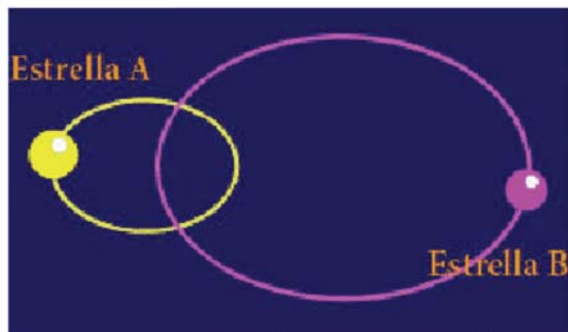


Figura 2 – Conjunción de órbitas binarias altamente elípticas. (Hipótesis no válida).

¹ - <http://starviewer.wordpress.com/2009/06/18/nuestro-sistema-solar-es-binario-evidencias-cientificas-i20/>
<http://starviewer.wordpress.com/2009/06/19/nuestro-sistema-solar-es-binario-evidencias-cientificas-220/>
<http://starviewer.wordpress.com/2009/07/14/estudiando-las-enanas-marrones-referencias-y-datos-basicos-i/>
<http://starviewer.wordpress.com/2009/07/16/nasa-reconoce-que-el-cinturon-de-asteroides-puede-haberse-formado-muy-lejos-del-sol/>
<http://starviewer.wordpress.com/2009/07/20/localizada-la-enana-marron-cerca-de-pluton-la-otra-verdad-del-40th-aniversario/>
<http://starviewer.wordpress.com/2009/07/22/la-carta-original-del-dr-murray-hace-20-anos-no-le-hicieron-ni-caso/>
<http://starviewer.wordpress.com/2009/07/31/analisis-de-los-patrones-de-colision-de-los-asteroides-en-oort-documento-de-trabajo-ni/>

Localizando a nuestra Némesis

Hasta ahora el trabajo de estos dos investigadores, publicado en NATURE del 3 de enero de 1985 y presentado el 11 de enero en un simposio sobre la galaxia y el Sistema Solar (llevado a cabo momentos antes de la reunión anual de la sociedad astronómica americana) en Tucson (Arizona), recibió tanto por aquel entonces como en los tiempos actuales, un escrutinio divergente. Mientras algunos científicos en sus estudios elaborados desde 1984 hasta finales de 1993 concuerdan con esta tesis y, más recientemente algún estudio se suma a esta teoría (L.Iorio 2009), otros científicos llaman al concepto de Némesis imaginativo, incluso ingenioso, pero dicen que es demasiado fuerte juzgar el modelo sin unos cálculos más detallados.

Whitmire y Matese proponen que el cinturón de cometas, que originalmente se presumía conjuntamente con teorías sobre el origen del Sistema Solar, se extiende unas 35 a 70 AU⁽²⁾ a partir de las 70 a 130 AU. Otros científicos como Richmann estiman algo mayor su tamaño, cifrándolo entre 50 y 500 AU y compuesto por cuerpos cometarios que podrían fácilmente llegar a ser hasta 100 veces el tamaño de La tierra.

En su órbita alrededor del eje baricéntrico del conjunto Sol-Némesis, este cuerpo X habría despejado un boquete anular en el cinturón. La fuerza gravitatoria de Némesis desalojaría a los cometas cercanos al boquete abierto cuando alcanza el perihelio (punto en la órbita más cercana al sol) por el borde interno de este boquete, o cuando alcanza el afelio (punto más lejano del sol) rozando el borde externo del boquete. El efecto causado por el perihelio sería, según Whitmire, más fuerte que el producido en su afelio, puesto que el cinturón de cometas es más denso cuanto más cerca está del sol.

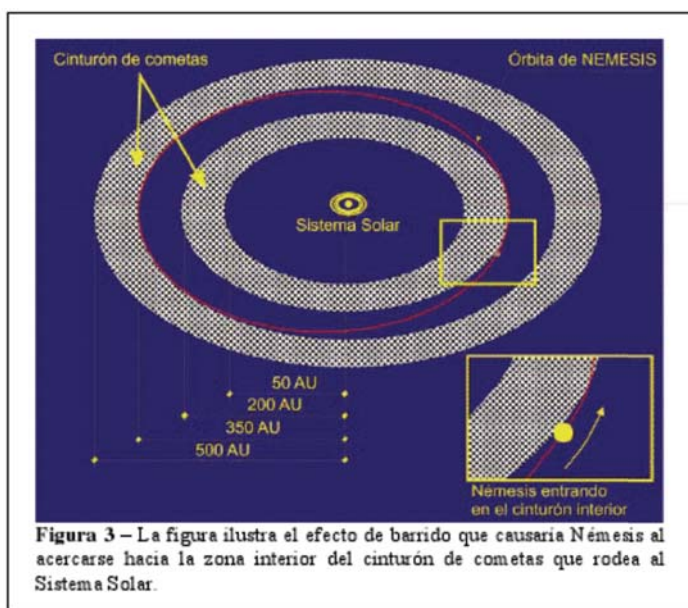


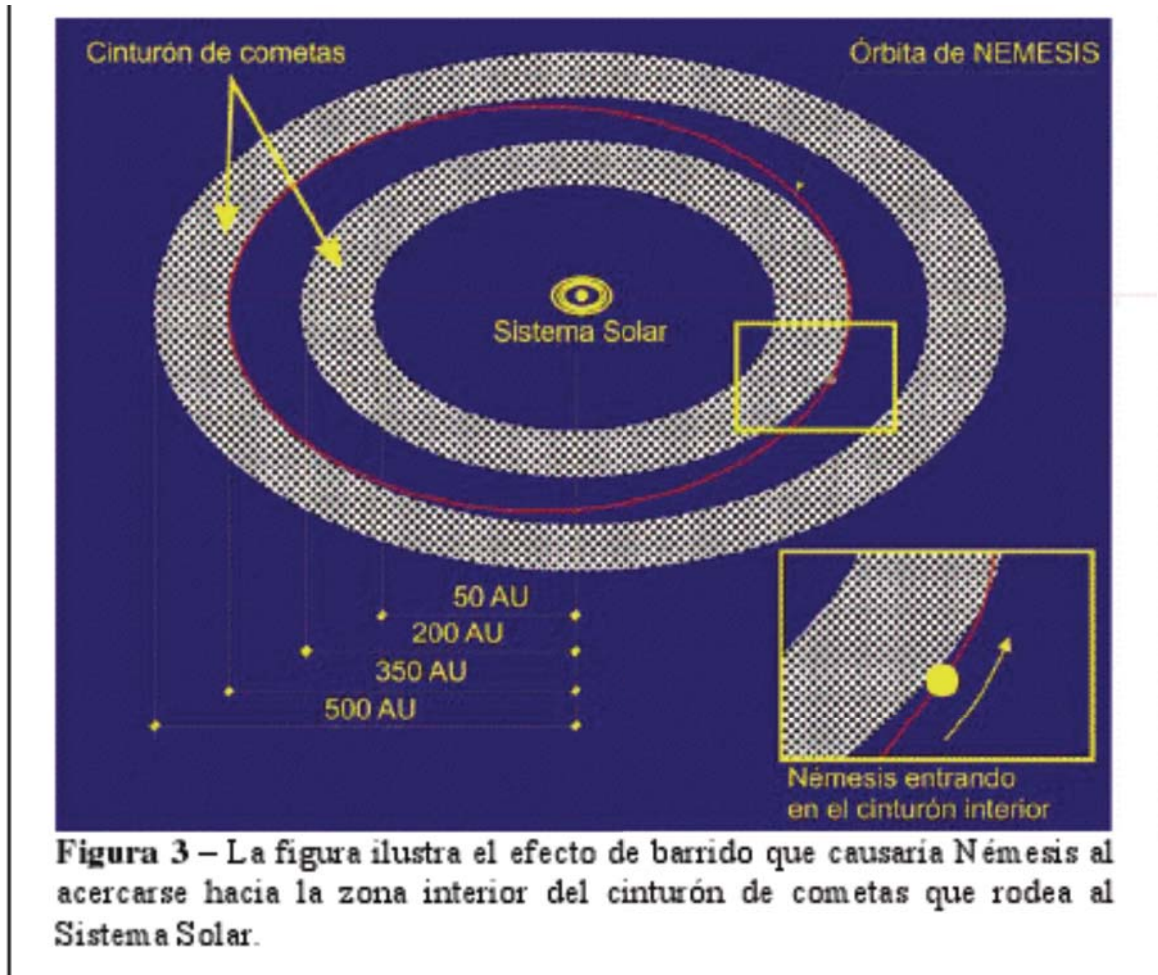
Figura 3 – La figura ilustra el efecto de barrido que causaría Némesis al acercarse hacia la zona interior del cinturón de cometas que rodea al Sistema Solar.

La ventaja que supone, según Whitmire, esta opción de Némesis tan cercana al Sol con respecto a un astro mayor a 15 o 20 KAU⁽³⁾ es que esta órbita, siendo mucho más cercana a nuestro astro, sería muy estable. Los cálculos recientes sobre la órbita de Némesis nos indican que su período habría cambiado sobre un 15 por ciento durante los últimos 250 millones de años, debido a los empujones gravitacionales con otros cuerpos.

A.-Bis .-Comentarios y notas a la parte preliminar del informe.

Tal y como se pone de manifiesto en las dos primeras páginas del informe, se partió del modelo original elaborado por Matese y Wihtmire de la

Universidad de Lousiana, y la propuesta consideraba las distancias de un cuerpo estelar que podría perturbar Oort justo en el contexto de barrido entre la zona comprendida entre las 35 UA y las 500 UA, en base a las investigaciones de Richmann, que elaboró un modelo teórico sobre las zonas de percusión por barrido, y que seguidamente reproducimos.



En el modelo reproducido, tal y como comentábamos en el informe, las posiciones y composición de la masa de Oort, había experimentado un cambio en los últimos 250 millones de años, con un incremento inexplicable hasta la fecha de la actividad cometaria en el interior del Sistema Solar.

Precisamente esta hipótesis reforzaría la teoría expuesta por Lorenzo Iorio en 2009 de un cuerpo de variable magnitud, ubicado precisamente en el contorno interno de Kuiper-Oort, tal y como se cita en el informe original.

B.-Anomalías detectadas sobre el perihelio de Saturno.

Efectos de Némesis sobre el perihelio de Saturno

Anderson y Nieto (2009) examinaron algunas anomalías inexplicadas conectadas con datos astrométricos en el Sistema Solar:

1. La anomalía del sobrevuelo (Anderson y Nieto 2008)
2. La anomalía del Pioneer (Anderson y otros 1998)
3. El cambio secular de la unidad astronómica (Krasinsky y Brumberg 2004)
4. El aumento en la excentricidad de la órbita de la luna (Williams y Boggs 2008)
5. Y más recientemente L. Iorio, la precesión anómala del perihelio de Saturno (Iorio 2009).

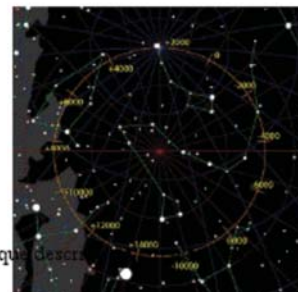
En su estudio sobre la precesión anómala de Saturno, L. Iorio demuestra que un supuesto Cuerpo X distante y todavía no descubierto, induciría las precedencias seculares no nulas de las longitudes del perihelio y del nodo de un planeta conocido *P* del Sistema Solar. Particularmente, la precedencia resultante del perihelio sería retrógrada de modo que podría explicar la precedencia anómala del perihelio de Saturno determinada recientemente de un análisis incluyendo datos radiotécnicos de Cassini. Concluye además afirmando que si este cuerpo fuera del tamaño de La tierra o Marte, se encontraría entre 80-159 AU, si fuese un gigante gaseoso del tipo de Júpiter, estaría cercana a 1 KAU; una Enana Marrón típica ($M = 80M_J^{(4)}$) estaría aproximadamente a 5 KAU; mientras que un cuerpo del tamaño del Sol estaría a unas 10 KAU y no penetraría nunca en la Nube de Oort que se cree se extiende a partir 50 KAU hasta las 150 KAU. Para una posición particular de este cuerpo X a lo largo de la dirección del centro galáctico, los resultados del estudio se sostienen también dentro de la recientemente formulada propuesta del EFE (*External Field Effect*) en el marco de MOND⁽⁵⁾. Esta explicaría la precedencia del perihelio de Saturno de una manera similar con la existencia de un cuerpo en la dirección del centro de la Vía Láctea.

Partimos en este estudio de esta hipótesis y entendemos que ese cuerpo al que llamamos NÉMESIS formaría parte de un sistema binario en el que un compañero o compañera circunda a nuestra estrella en una órbita superior a las 80 UA (11.967,840.000 Kilómetros). ¿Cuál podría ser esa órbita? ¿Qué duración o período tendría? ¿En qué lugar se encuentra ahora? Intentaremos responder a todas esas preguntas en este estudio.

Precesión equinoccial

Si entendemos que la precesión equinoccial⁽⁶⁾ de La Tierra ocurre también en los demás planetas del Sistema Solar y no solamente en nuestro globo, y que tanto el Sol como el conjunto de los demás planetas orbitan alrededor de un punto en el espacio, realizando un giro completo a su alrededor con una periodicidad de 25525 años, podríamos comprender que el Sol (el 99,96% de la masa total de nuestro sistema) está moviéndose así, influenciado por una fuerza gravitacional muy potente que se combina con la suya propia, causando este movimiento circular precesional del sistema solar al completo. Esta influencia sobre la precesión del perihelio de los planetas interiores ha sido una de las herramientas utilizadas para obtener las conclusiones finales del estudio “*Constraints on planet X/Nemesis from Solar System’s inner dynamics*”⁽⁷⁾, realizado por L. Iorio

La precesión equinoccial u órbita del Sol alrededor de un punto baricéntrico, se supone prácticamente circular y no presenta elipticidad en su giro, por lo que su compañera binaria, no debería tampoco tener



⁴ - M_J = Masa de Júpiter.

⁵ - Modified Newtonian Dynamics.

⁶ - La precesión de los equinoccios es el movimiento observado del polo norte terrestre, que describe una espiral alrededor del polo norte de la eclíptica durante un periodo de 25525 años.

⁷ - http://arxiv.org/PS_cache/arxiv/pdf/0904/0904.1562v4.pdf

B.-Bis.- Comentarios y aportaciones adicionales a las anomalías detectadas sobre el perihelio de Saturno.

Tal y como se expone en el informe final, examinamos algunas de las anomalías detectadas en términos astrométricos en el Sistema Solar, que sólo podrían explicarse por la presencia de un cuerpo estelar gemelo o binario al astro Sol.

Dichas anomalías eran:

- 1.-La anomalía del sobrevuelo. (Anderson y Nieto 2008).
- 2.-La anomalía de la sonda Pioneer. (Anderson y Otros 2008).
- 3.-El cambio secular de la unidad astronómica (Krasinsky y Brumberg 2004).
- 4.-El aumento de la excentricidad de la órbita de la Luna (Williams y Boggs 2008).
- 5.-La precesión anómala del Perihelio de Saturno (Iorio 2009).

Todos estos fundamentos de forma conjunta, requerían una lógica teórica que fue aportada por el informe Iorio en 2009.⁷⁰

En el momento de la redacción de esta obra, adicionalmente podemos citar como datos la publicación en la Revista ICARUS por Matese y Wihlmire de nuevo en Noviembre de 2010 coincidiendo con el tránsito del cluster en el Satélite STEREO⁷¹:

Resulta así mismo curioso que dicho cuerpo fuera rebautizado como Tyche. Reproducimos como nota al pie de página la polémica suscitada entorno al mencionado objeto.⁷²

⁷⁰ Ver. Informe sobre la precesión anómala del Perihelio de Saturno. Lorenzo Iorio 2009. http://arxiv.org/PS_cache/arxiv/pdf/0904/0904.1562v4.pdf

⁷¹ Ver referencia en

<http://www.sciencedaily.com/releases/2011/02/110220204429.htm>

⁷² Ver referencia en

<http://starviewer.wordpress.com/2011/02/24/nasa-admite-parcialmente-los-informes-de-nibiru-pero-lo-denomina-tyche/>

C.-Los cálculos preliminares del Dr. Harrington en 1991.

Localización, masa y distancia de Némesis

En el mes de Noviembre de 1991, dos años antes de su fallecimiento de cáncer de esófago, y durante el transcurso de la reunión anual de la *Geological Society Lecture Theatre* (Burlinton House), el Dr. R.S. Harrington del Observatorio naval de Washington y autor de varios estudios sobre la hipótesis, localización y posible masa de Némesis, presentó su propio documento sobre la posición prevista de este cuerpo X. Según Harrington el área más probable del cielo para la localización de Némesis está en el hemisferio meridional entre las 14 y 18 horas de ascensión recta y entre los -20° y -50° de declinación.

De los informes anteriormente mencionados se puede obtener una fuerte evidencia de la hipótesis Némesis, y conclusiones relativas a las diferentes distancias a la que podría orbitar al Sol en función de su masa y al tipo de cuerpo estelar:

- | | |
|---|----------------------|
| ➤ Un Planeta Transneptuniano de masa similar a Marte | = Entre 57 y 84 AU. |
| ➤ Un Planeta similar en masa a La tierra | = 120 a 178 AU. |
| ➤ Un Gigante Gaseoso de masa similar a Júpiter | = 699 a 1.220 AU. |
| ➤ Enana Marrón (brown dwarf), ($M \approx 80M_J$) | = 3.531 a 5.261 AU. |
| ➤ Enana Roja (red dwarf ($M \approx 0,5 M_{\text{Sun}}$)) | = 6.113 a 9.524 AU. |
| ➤ Un cuerpo de masa similar al Sol | = 8.300 a 12.400 AU. |

“Si Némesis se encuentra, como parece ser, entre las 200 y las 300 AU, y aplicando los resultados antes descritos en relación masa-distancia, su masa se correspondería con un cuerpo estelar de aproximadamente $0,3 \times 10^{27}$ Kg ($0,16 M_J$).”

C.-Bis. Comentarios a los cálculos preliminares.

Tal y como se especifica en el informe original el Dr. Harrington presentó su propio documento sobre la posición de Némesis y concluyó que la estrella correspondería a una de tipo T con una masa de 0,16 Masas Júpiter a una distancia aproximada de unas 200-300 UA.

Sin embargo, en 1991, Harrington no había tenido en cuenta las perturbaciones del cinturón de Oort ni lógicamente el cálculo del impulso estelar de Lissauer, por lo que con arreglo a los cálculos citados, la masa del objeto debería corregirse en 1,6-2.2 Masas Júpiter a la distancia mencionada de los 200-300 UA, como posteriormente puso Iorio de manifiesto.

Claramente la declinación orbital resultó coincidente con las órbitas de Eris y Sedna, lo que posteriormente dio solvencia a la hipótesis orbital esgrimida por Harrington, que falleció poco después de un cáncer de esófago en 1993, justo antes de la emisión de los informes definitivos de Lissauer.

Pero esta aparente pieza inconexa del puzzle cósmico, encontraba su sentido en el modelo que nosotros analizábamos en agosto de 2009, porque daría solvencia al tamaño de uno de los objetos que acompañarían

a la Enana Marrón.

De hecho, el modelo encajaba a la perfección con el descubrimiento de Eris y Sedna.⁷³

D.-Simulación de la órbita completa de Némesis.

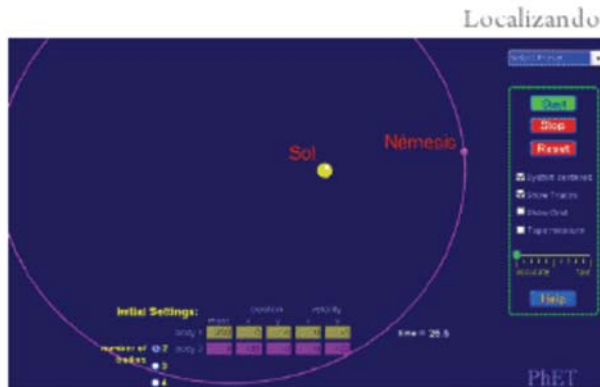


Figura 4.- Simulador orbital

Los datos orbitales utilizados son:

Período orbital = 25525 años

Eje semimayor = 315 ±20 UA

Masa aproximada = 3×10^{26} Kg (0,16 M_J)

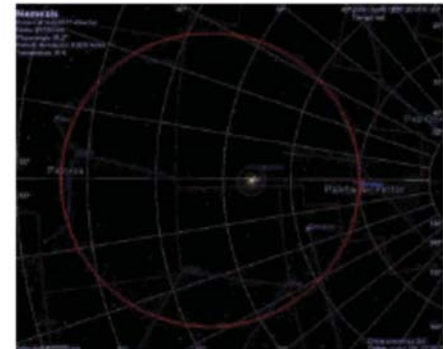


Figura 5.- Órbita del conjunto binario

D.-Bis. Comentarios a la simulación orbital del Informe de 2009.

Tal y como figura en el informe original, procedimos a realizar la simulación siguiendo los cálculos aportados en 2009 por Harrington, y obtuvimos una órbita de 25.525 años con un Eje semimayor de 315 +/- 20Ua respecto del modelo propuesto.

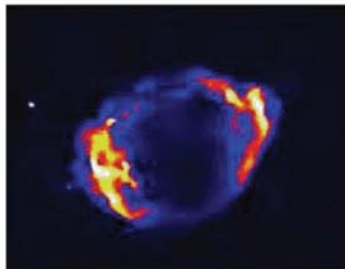
Curiosamente, la estimación no tuvo en cuenta el recálculo del impulso estelar, ni la validación por visualización del “cluster”. A los datos de febrero de 2011, podemos ajustar el Eje semimayor a una distancia de 220 UA y la masa a 1.9 MJ, sin variar la duración orbital, de 25.525 años, lo que implica que la aproximación máxima de la estrella al Sol sería de 220 UA.

⁷³ Los denominados planetas transneptunianos.

D.-Cálculo del Perihelio.

Cálculo del Perihelio

Con estos datos de partida, diseñamos un modelo por el cual hemos podido fijar la posición aproximada de nuestra compañera binaria Némesis en la **constelación de Sagitario**. Si bien conocíamos la zona por las perturbaciones provenientes del Plano Galáctico, no habíamos comprobado la exactitud de los cálculos iniciales sobre su posición y distancia aproximadas. Tras el estudio de dicho modelo orbital entendemos que nuestra Némesis se corresponde con G1.9+0.3 por varias razones, algunas ya comentadas en <http://starviewer.wordpress.com/2009/07/20/localizada-la-enana-marron-cerca-de-pluton-la-otra-verdad-del-40th-aniversario/>, y otras que expondremos ahora.



Algunas voces “científicas” nos piden una mayor concreción de los datos y, sobre todo, alguna razón estimable de nuestro convencimiento de que G1.9+0.3 podría ser Némesis y no un remanente de supernova. Es por ello que hemos realizado un estudio más en profundidad sobre esto y tras analizar algunas referencias⁽⁸⁾ existentes relativas a esta “supernova remanente” oficial y otras sobre la hipótesis de Némesis⁽⁹⁾, nos hemos llevado una grata sorpresa al comprobar algunos hechos.

En el año 1988 un documento relativo a “*A REVISED REFERENCE CATALOGUE OF GALACTIC SUPERNOVA REMNANTS*”⁽¹⁰⁾ de D.R.Green, uno de los descubridores de este cuerpo estelar, muestra el catálogo de remanentes de supernova hallados hasta la fecha y en éste se sitúa a G1.9+0.3 en las coordenadas RA 17h 45m 37s, Dec. -27:09.

⁸ - “New results on published supernova remnants and G2.4+1.4” - A.D.Grey (1994).

“A Search for Young Galactic Supernova Remnants” - Zdenka Misanovic (2001).

“Observational data on Galactic Supernova Remnants” - O.H.Guseinov, A.Ankay y S.O.Tagieva (2003).

“Expansion of the very young SNR G1.9+0.3” - David Green y otros (2008).

“The radio expansion and brightening of the very young supernova remnant G1.9+0.3” - D.A.Green, S.P.Reynolds, K.J.Borkowski, U.Hwang, I.Harris y R.Petre (2008).

“THE YOUNGEST GALACTIC SUPERNOVA REMNANT: G1.9+0.3” - Stephen P. Reynolds, Kazimierz J. Borkowski y otros (2008).

“A 20 Year Radio Light Curve for the Young Supernova Remnant G1.9+0.3” - T.Murphy1, B.M.Gaensler1, S.Chatterjee (2008).

“An ATCA Observation of the Youngest Known Galactic SNR G1.9+0.3” - A.Y.De Hortal, M.D. Filipovic y otros (2008).

“Shell supernova remnants as cosmic accelerators” - Stephen Reynolds (2008).

⁹ - Ver bibliografía y referencias en la última página del estudio.

¹⁰ - <http://www.springerlink.com/content/n41739807k3p5001/>

D.-Comentarios al Cálculo del Perihelio.

En esta sección del informe final, se expusieron los datos correspondientes a las hojas de trabajo que ya fueron expuestos en los primeros capítulos de la presente obra, por lo que remitimos a ellos para una mayor comprensión.

Si bien, la polémica se centra más en la clasificación que realizó el Dr. Green con arreglo a la tabla de remanentes de supernovas. Lo cierto es que la “denominada supernova G1.9+0.3, no se ajustaba a la clasificación de dichos cuerpos estelares, por lo que procedimos a un detallado análisis del objeto.

Tal y como pudimos comprobar, analizando los datos que utilizó Green, pudimos comprobar como la supuesta “supernova” había cambiado drásticamente su posición.

Table 1. Known SNRs in the Galactic Centre region.

Gal. Coords (l, b)	Position (B1950.0)		Size (arcmin)	Type code	$S_{1\text{ GHz}}$ (Jy)	Spectral Index	Refs
	R.A.	Dec.					
G355.9 -2.5	17 42 35	-33 42	13	S	8	-0.5	1, 2
G357.7 +0.3	17 35 20	-30 42	24	S	10	-0.4?	3
G357.7 -0.1	17 37 15	-30 56	3 × 8?	U	37	-0.4	4, 5
G358.4 -1.9	17 46 05	-31 16	40 × 36	S	12.5?	-0.5?	6
G359.0 -0.9	17 43 35	-30 15	23	S	23	-0.5	6
G359.1 -0.5	17 42 20	-29 56	24	S	14	-0.4?	3, 7
G 0.0 +0.0	17 42 33	-28 59	3.5 × 2.5	S	100?	-0.8?	8
G 0.9 +0.1	17 44 12	-28 08	8	C	18?	varies	9
G 1.05-0.1	17 48 50	-28 09	7	S	?	?	7, 10, 11
G 1.9 +0.3	17 45 37	-27 09	1.2	S	0.6	-0.7	12
G 2.4 +1.4	17 42 45	-26 11	6?	S?	?	?	13, 14

The parameters for these objects were taken from Green (1991), except for G1.05-0.1 and G2.4+1.4 (see text). SNR type code is as follows: S=shell; C=composite; P=plerion; U=unclear. References are: (1) Clark, Caswell & Green (1975); (2) Caswell et al. (1983); (3) Reich & Fürst (1984); (4) Shaver et al. (1985a); (5) Becker & Helfand (1985); (6) Reich et al. (1988); (7) Downes et al. (1978); (8) Elkers et al. (1983); (9) Helfand & Becker (1987); (10) Little (1974); (11) Liszt (1992); (12) Green & Gull (1984); (13) Johnson (1975); (14) Treffers & Chu (1982).

Figura 6 - Posición en 1984

En este estudio se menciona que los descubridores de este cuerpo estelar (Green & Gull - 1984) la han localizado en **RA 17h 45m 37s, Dec. -27:09**, con un tamaño de 1.2 arcmin y un -0.7 de índice espectral. La misma posición mencionada en el estudio anterior, ya que se trata de las coordenadas del momento de su descubrimiento por Green & Gull.

Años más tarde y en otro estudio, éste de 2008 y relativo a “*Contour images of the 1.49 GHz continuum emisión*” nos encontramos nuevas coordenadas de este cuerpo que coinciden con la posición dadas por CHANDRA en las observaciones realizadas (figura 7).

Sources:					
Name	RA / RA Range	Dec / Dec Range	Epoch	Velocity / z	Group
G1.9+0.3	17:48:45.0 00:00:00.0	-27:10:00 00:00:00	J2000	Velocity : 0.00	SNR G1.9+0.3

Figura 7 - Posición en 2008

Puede observarse como el cambio de posición es manifiesto e incompatible con una clasificación de Supernova, lo que indica claramente que se trata de un objeto estelar mucho más próximo.

Un detalle completo de las posiciones, lo tenemos en:

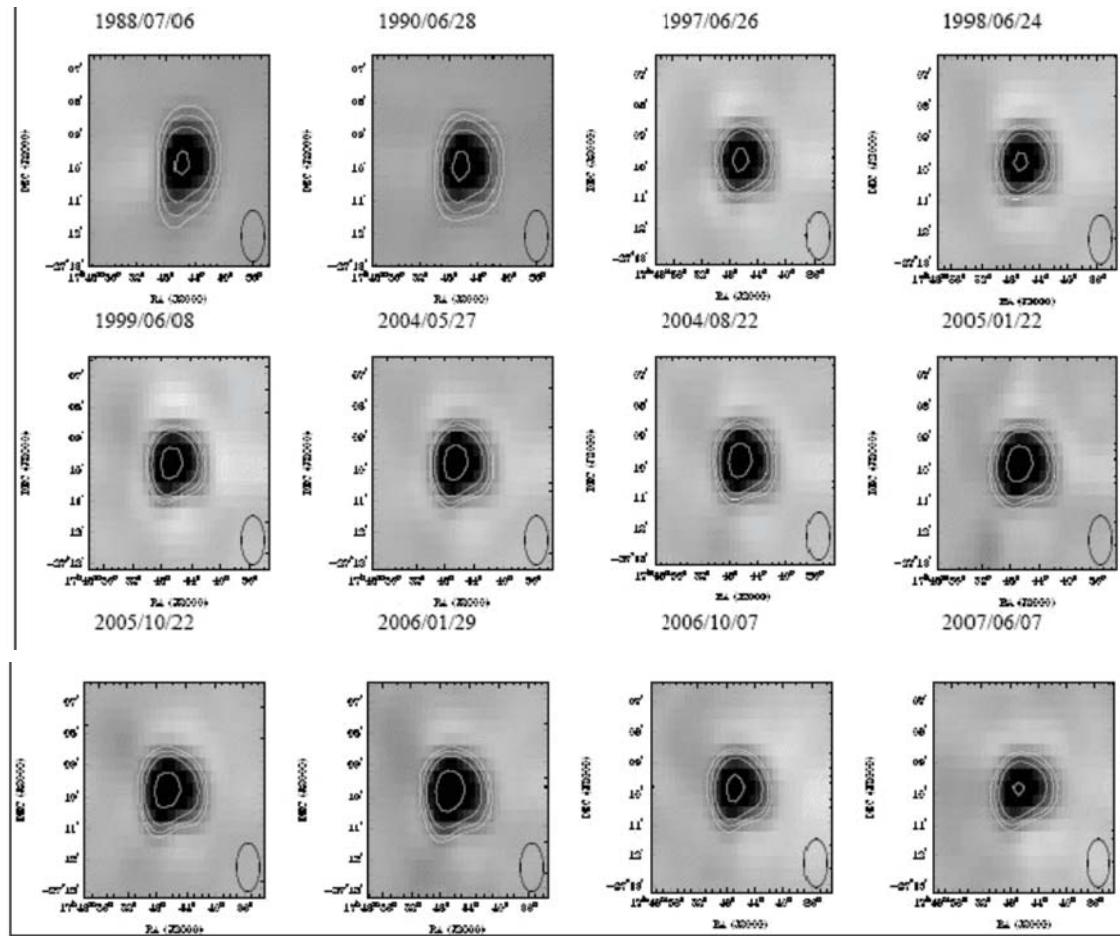


Figura 8 - Imagen tomada del estudio "A 20 Year Radio Light Curve for the Young Supernova Remnant G1.9+0.3"

La figura 8 muestra tablas elaboradas gráficamente (esquemas) a partir de los datos obtenidos del VLA (Very Large Array de 1.49 GHz) desde 1989 en los que se hace coincidir las observaciones de VLA con las obtenidas de CHANDRA en ese mismo año, sin embargo los tamaños obtenidos no se corresponden con la expansión continuada que sería lógica en un remanente como claramente puede observarse, sino que crece y decrece, lo que indica movimiento posicional y orbital. En la figura siguiente 9, podemos ver cómo la posición de este cuerpo estelar no es la misma en las dos filmaciones realizadas de VLA en años consecutivos 1988 y 1989. Esta circunstancia ha sido crucial para la elaboración del informe final, ya que claramente puede verse que el objeto está mucho más próximo y se agrupa y desplaza como un "cluster".

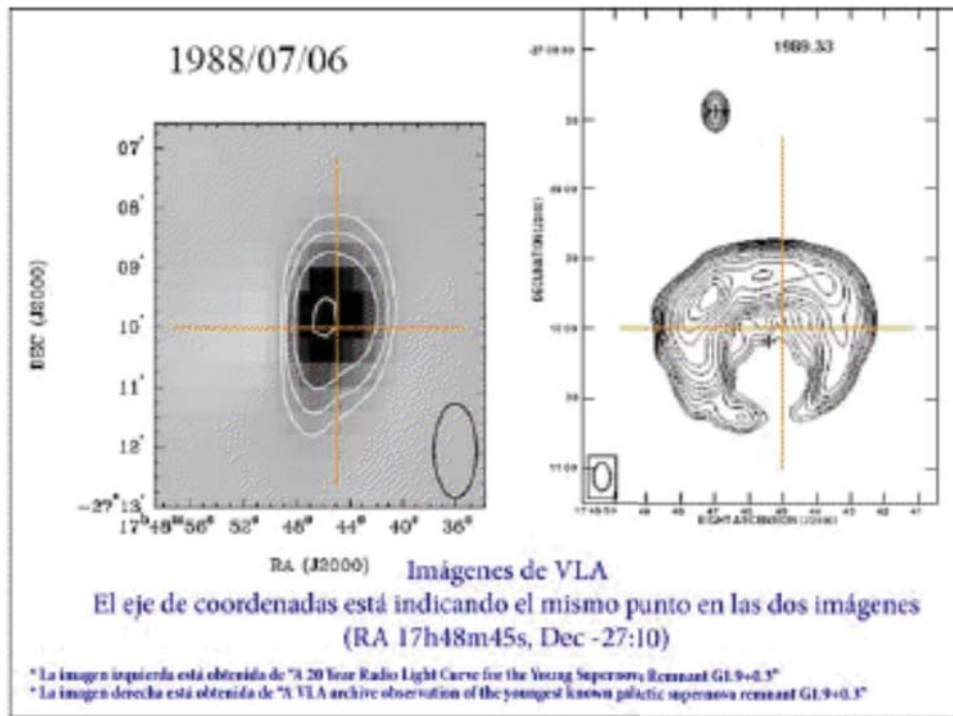


Figura 9 – Dos imágenes de VLA en años consecutivos.

¿Cómo es posible que una supernova o su remanente que en teoría se encontraría a 8,5Kpc (27.727 años luz) pueda desplazarse más de 3 arcominutos en ascensión recta? ¿Desde cuándo un remanente de supernova se expande y se contrae como puede apreciarse claramente en la imagen?.

La razón está meridianamente clara:

“Sencillamente porque no se trataría de un remanente de supernova, ni se encontraría a 27000 años luz de nosotros. Se trata muy probablemente de un objeto muchísimo más cercano y que se desplaza a razón de ± 7.5 arcseg por año. Se trataría de Némesis, la compañera binaria del Sol.”

¿Por qué llegamos a esta conclusión? Pues sencillamente porque las posiciones orbitales de G1.9+0.3 coinciden con las posiciones obtenidas para Némesis en el simulador astronómico en esas mismas fechas según el modelo del Dr. Harrington, corregido con las nuevas masas del objeto que previamente expusimos:

-Periodo:	25.525 años (precesión equinoccial).
-a (SemiMayor Axis)	315+/-20 UA.
-i (Inclinación)	3,5+/-3 grados.
-e (eccentricity)	0,3+/0.04.
-Ascending Node	359.0 (Calculada de las posiciones de G1.9+0.3).

Y ajustando el modelo con los datos en el simulador, ya podemos obtener los siguientes datos:

- ArgOfPericenter.
- M. (Mean Anomaly)
- Epoch

“El hecho de poder comprobar VISUALMENTE en el simulador que las posiciones y órbitas de Némesis COINCIDEN PLENAMENTE con las posiciones astronómicas de G1.9+0.3 en 1984 y 2008 corrobora nuestro análisis, y por si fuera poco, que las magnitudes observadas en el VLA en las distintas fechas que hemos visto en la tabla, también coincidan con las magnitudes en el simulador, ya que Némesis se acerca o aleja en función de la distancia a la que se encuentra de La tierra, reafirman la hipótesis propuesta en este estudio.”

De hecho, no nos sorprendía en absoluto, ya que a tenor de las posiciones del objeto, el margen de error era prácticamente nulo.

Posteriormente como vimos, únicamente obtuvimos una desviación orbital de un mes en un período de 25.525 años, tal como se demostró en el capítulo anterior. Tengamos en cuenta, que el informe definitivo que estamos analizando y comentando, se emitió con fecha de noviembre de 2009, justo un año antes de la captura del tránsito del “cluster” en el satélite STEREO nodo HI.

Seguidamente ofrecemos los resultados obtenidos correspondientes a las posiciones, magnitudes, distancias relativas y diámetro aparente de la Enana Marrón en 1984, 2004, 2005, 2007, 2008 y 2009.

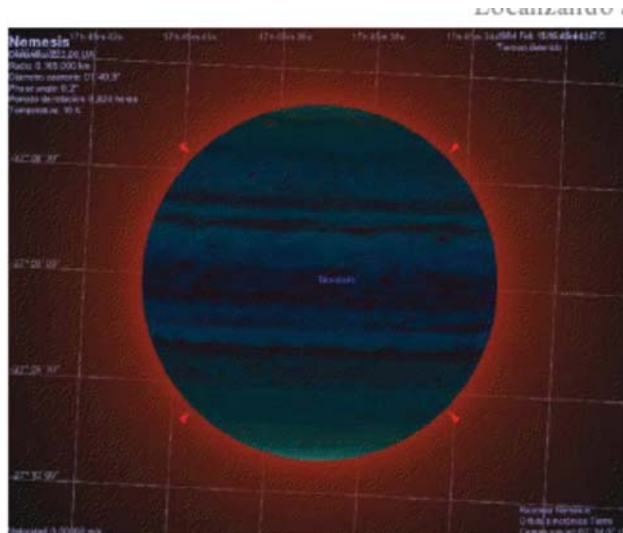


Figura 10 – Año 1984, Distancia: 223.06 AU
Coordenadas: RA 17h45m37s, Dec -27:09:00
Diámetro aparente: 140.9 arcseg

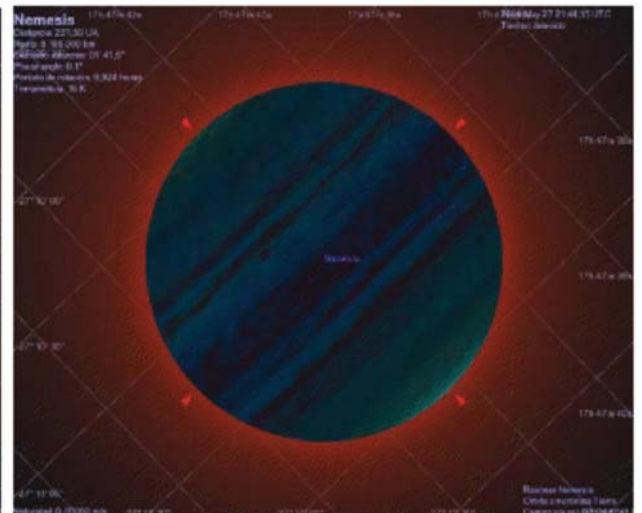


Figura 11 – Año 2004, Distancia: 221.59 AU
Coordenadas: RA 17h47m43s, Dec -27:11:15
Diámetro aparente: 141.6 arcseg

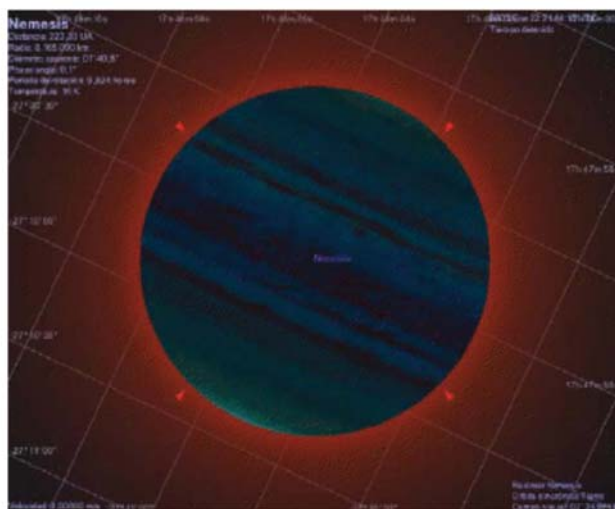


Figura 12 – Año 2005, Distancia: 223.33 AU
Coordenadas: RA 17h48m03s, Dec -27:09:30
Diámetro aparente: 140.8 arcseg

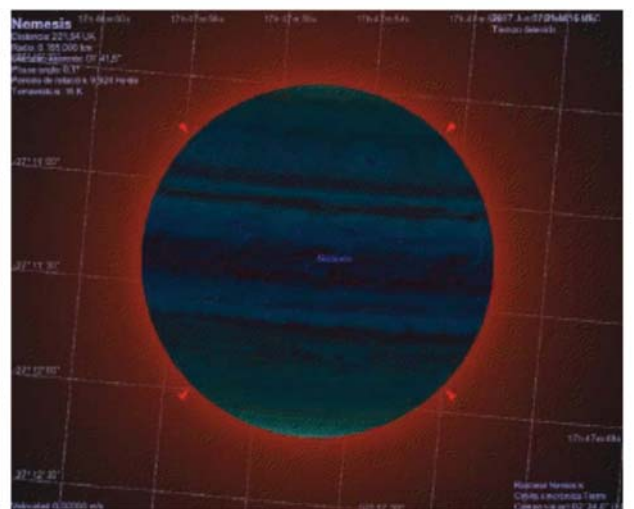


Figura 13 – Año 2007, Distancia: 221.54 AU
Coordenadas: RA 17h47m55s, Dec -27:11:20
Diámetro aparente: 141.6 arcseg

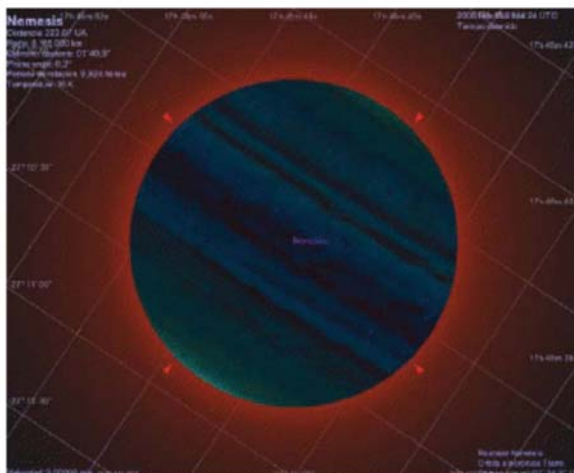


Figura 14 – Año 2008, Distancia: 223.07 AU
Coordenadas: RA 17h48m45s, Dec -27:10:00
Diámetro aparente: 140.9 arcseg

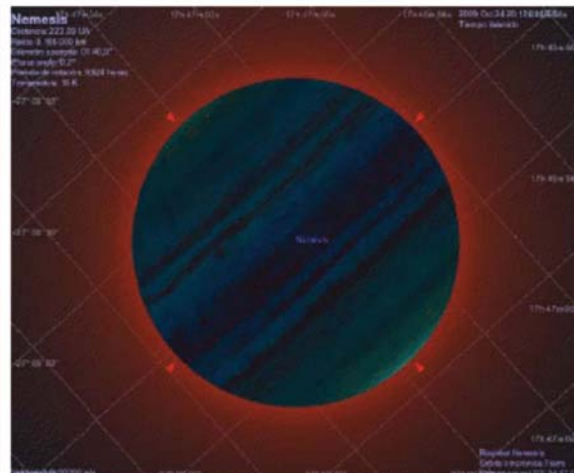


Figura 15 – Año 2009, Distancia: 223.09 AU
Coordenadas: RA 17h47m04s, Dec -27:09:30
Diámetro aparente: 140.9 arcseg

Las posiciones indican claramente que la Hipótesis de Harrington es correcta, si bien, el tamaño del objeto varía a $1.9+0.3$ masas Júpiter, lo que concuerda con los cálculos del impulso estelar calculado por Lissauer y recalculado en 2009, tal y como ya vimos en los capítulos precedentes.

En concreto, el incremento de la actividad cometaria habido desde 2001 a 2011, fecha en la que se edita la presente obra, encaja en la lógica de las posiciones descritas, y adicionalmente en la simulación de órbitas y tránsitos elaboradas por el StarViewerTeam durante el verano de 2009.

En concreto, la Enana Marrón nunca se aproximará a más de 220 UA en su máxima aproximación al Sol, pero el tirón gravitacional que ejerce sobre éste generaría un balanceo solar y un claro incremento de las tormentas solares, así como un aumento continuo de los bombardeos cometarios procedentes de Kuiper Oort.

Anexo. Documentos científicos recomendados.

1. Lorenzo Iorio. Lorenzo Iorio 2009 *The Astronomical Journal* **137** 3615

doi: [10.1088/0004-6256/137/3/3615](https://doi.org/10.1088/0004-6256/137/3/3615)

En el mismo sentido:

- Anderson, J. D., Campbell, J. K., Ekelund, J. E., Ellis, J., & Jordan, J. F. 2008, *Phys. Rev. Lett.*, **100**, 091102
- Anderson, J. D., Laing, P. A., Lau, E. L., Liu, A. S., Nieto, M. M., & Turyshev, S. G. 1998, *Phys. Rev. Lett.*, **81**, 2858
- Bernstein, G. M., Trilling, D. E., Allen, R. L., Brown, M. E., Holman, M., & Malhotra, R. 2004, *AJ*, **128**, 1364
- Dvali, G., Gabadadze, G., & Porrati, M. 2000, *Phys. Lett. B*, **485**, 208
- Fienga, A., Manche, H., Laskar, J., & Gastineau, M. 2008, *A&A*, **477**, 315
- Iorio, L. 2007a, *Found. Phys.*, **37**, 897
- Iorio, L. 2007b, *MNRAS*, **375**, 1311
- Iorio, L. 2008, Scholarly Research Exchange, 2008, 238385, arXiv:0809.3563v3
- Iorio, L. 2009, *Int. J. Mod. Phys. D*, in press (arXiv:0806.3011v3) [gr-qc]
- Kerr, A. W., Hauck, J. C., & Mashhoon, B. 2003, *Class. Quantum Grav.*, **20**, 2727
- Khriplovich, I., & Pitjeva, E. V. 2006, *Int. J. Mod. Phys. D*, **15**, 615
- Krasinsky, G. A., & Brumberg, V. A. 2004, *Celest. Mech. Dyn. Astron.*, **90**, 267
- La "mmerzahl, C., Preuss, O., & Dittus, H. 2008, in *Is the Physics Within the Solar System Really Understood? Lasers, Clocks and Drag-Free Control*, ed. H. Dittus, C. La "mmerzahl, & S. G. Turyshev (Berlin: Springer), 75
- Lense, J., & Thirring, H. 1918, *Phys. Z.*, **19**, 156
- Lue, A., & Starkman, G. 2003, *Phys. Rev. D*, **67**, 064002
- Milgrom, M. 1983, *ApJ*, **270**, 365
- Moffat, J. W., & Toth, V. T. 2007, arXiv:0712.1796v4 [gr-qc]
- Ni, W.-T. 2005, *Int. J. Mod. Phys. D*, **14**, 901
- Nieto, M. M., & Anderson, J. D. 2005, *Class. Quantum Grav.*, **22**, 5343
- Pijpers, F. P. 1998, *MNRAS*, **297**, L76
- Pireaux, S., Standish, E. M., Pitjeva, E. V., & Rozelot, J.-P. 2007, in *Proc. IAU, Solar Quadrupole Moment from Planetary Ephemerides: Present State of the Art*, (Cambridge: Cambridge Univ. Press), 473
- Pitjeva, E. V. 2005, *Astron. Lett.*, **31**, 340
- Pitjeva, E. V. 2006, *Limitations on Some Physical Parameters from Position Observations of Planets*, Poster #55 Presented at the Joint Discussion 16 of Nomenclature, Precession and New Models in Fundamental Astronomy, 26th Meeting of the IAU, Prague, Czech Republic
- Pitjeva, E. V. 2008a, *Ephemerides EPM2008: The Updated Models, Constants, Data*, Paper Presented at Journées "Systèmes de Référence Spatio-temporels" and X Lohrmann-Kolloquium, Dresden, Germany
- Pitjeva, E. V. 2008b, in *IAU Symp. 248, A Giant Step: From Milli- to Micro-Arcsecond Astrometry 248*, ed. W. J. Jin, I. Platais, & M. A. C. Perryman (Cambridge: Cambridge Univ. Press), 20
- Sereno, M., & Jetzer, Ph. 2006, *MNRAS*, **371**, 626
- Standish, E. M. 2004, *Proc. IAU, The Astronomical Unit Now* (Cambridge: Cambridge Univ. Press), 163
- Standish, E. M. 2008, in *AIP Conf. Proc. Ser. 977, Recent Developments in Gravitation and Cosmology: 3rd Mexican Meeting on Mathematical and Experimental*

Physics, Planetary and Lunar Ephemerides: Testing Alternate Gravitational Theories, ed. A. Macias, C. La "mmerzahl, & A. Camacho (New York: AIP), 254
Turyshchev, S. G. 2008, *Annu. Rev. Nucl. Part. Sci.*, 58, 207 Will, C. M. 1993, in Theory and Experiment in Gravitational Physics, 2nd (Cambridge: Cambridge Univ. Press) Will, C. M. 2006, Living Rev. Rel., 9, <http://www.livingreviews.org/lrr-2006-3>

2.-Gwenaél Boué, Jacques Laskar and Petr Kuchynka: Speed Limit on Neptune Migration, imposed by Saturn Tilting. *Astronomie et Systèmes Dynamiques*, IMCCE-CNRS UMR8028, Observatoire de Paris, UPMC, 77 Av. Denfert-Rochereau, 75014 Paris, France . <http://iopscience.iop.org/1538-4357/>

En el mismo Sentido:

Colombo, G. 1966, *AJ*, 71, 891 French, R. G., et al. 1993, *Icarus*, 103, 163 Gomes, R., Levison, H. F., Tsiganis, K., & Morbidelli, A. 2005, *Nature*, 435, 466 Hamilton, D. P., & Ward, W. R. 2004, *AJ*, 128, 2510 Helled, R., Schubert, G., & Anderson, J. D. 2009, *Icarus*, 199, 368 Henrard, J., & Murigande, C. 1987, *Celest. Mech.*, 40, 345 Laskar, J. 1990, *Icarus*, 88, 266 Laskar, J., & Robutel, P. 1995, *Celest. Mech. Dyn. Astron.*, 62, 193 Laskar, J., Robutel, P., Joutel, F., Gastineau, M., Correia, A. C. M., & Levrard, B. 2004, *A&A*, 428, 261 Minton, D. A., & Malhotra, R. 2009, *Nature*, 457, 1109 Morbidelli, A., Emel'yanenko, V. V., & Levison, H. F. 2004, *MNRAS*, 355, 935 Morbidelli, A., Levison, H. F., Tsiganis, K., & Gomes, R. 2005, *Nature*, 435, 462 Murray-Clay, R. A., & Chiang, E. I. 2005, *ApJ*, 619, 623 Nesvorný, D., Vokrouhlický, D., & Morbidelli, A. 2007, *AJ*, 133, 1962 Tsiganis, K., Gomes, R., Morbidelli, A., & Levison, H. F. 2005, *Nature*, 435, 459 Ward, W. R., & Canup, R. M. 2006, *ApJ*, 640, L91 Ward, W. R., & Hamilton, D. P. 2004, *AJ*, 128, 250