

**ENTREVISTA.** José Luis Cedrés acaba de inaugurar en la Sala de Arte Mácula la exposición *Nayla-Marismas y Arenas*. Con él hablamos.



Páginas 2, 3 y 4

## Plástica

La Sala de Arte Conca organiza una colectiva en La Habana y participa en una "acción" en Hannover. A partir de mayo, la Conca se pone a toda marcha.

Página 5

**PERFIL.** En agosto de 1958, Ernesto Salcedo se hizo cargo de la dirección de *El Día*. Hoy se le considera un maestro de periodistas.



Página 11



# [ 2.C = REVISTA SEMANAL DE CIENCIA Y CULTURA ]

LA OPINIÓN DE TENERIFE [ N° 33 ] JUEVES 4 DE MAYO DE 2000

♦ COORDINADO POR DANIEL DUQUE ♦

ALINEACIÓN DE PLANETAS,

¡ a la vista !

**planetas alineados.** ¡SE AVECINA UNA CONJUNCIÓN PLANETARIA! SEGÚN DIVERSOS AGOREROS Y SECTAS EL 5 DE MAYO DE 2000 (O EL 3 O EL 4, NO SE PONEN DE ACUERDO) UNA DUDOSA ALINEACIÓN DE CINCO PLANETAS CON LA TIERRA, EL SOL Y LA LUNA PRODUCIRÁ VIENTOS DE HASTA 3.000 KM/H, SUBIDAS DEL NIVEL DEL MAR SUPERIORES A 80 M, TERREMOTOS QUE PODRÍAN ALCANZAR 13 GRADOS EN LA ESCALA DE RICHTER Y MUCHOS OTROS DESASTRES. SIN EMBARGO, A LA LUZ DE LA ASTRONOMÍA TALES PROFECÍAS NO TIENEN NINGÚN SENTIDO... Y SI NO, AL TIEMPO. Páginas 8, 9 y 10

marginal del mundo hispánico. Otro error al interpretar la Historia hizo creer que el

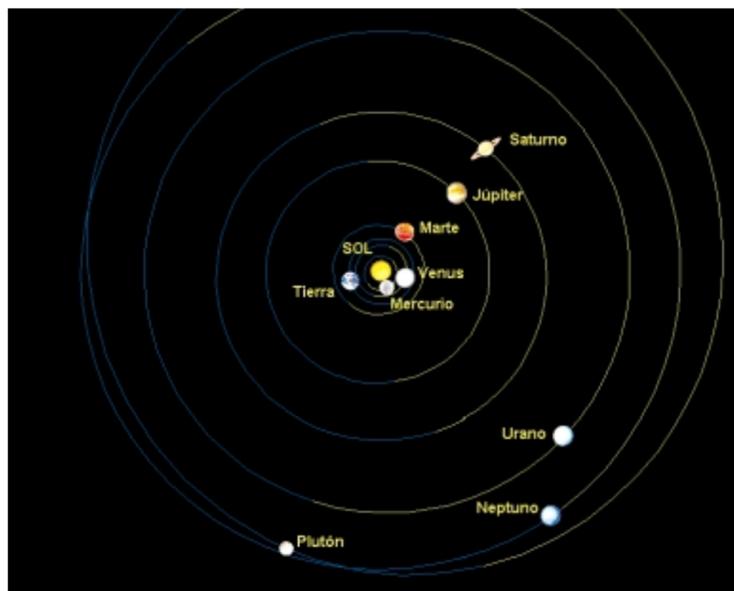
español de Canarias era algo así como un trazo paralelo al del judeo-español. Para ...

• REPORTAJE  
ASTROFÍSICA

# UNA CONJUNCIÓN PLANETARIA QUE NO ACABARÁ CON EL MUNDO

MAÑANA VIERNES 5.5.00 TENDRÁ LUGAR UNA CONJUNCIÓN ASTRONÓMICA: MARTE, LA LUNA, SATURNO, JÚPITER, MERCURIO Y VENUS SE AGRUPARÁN DESDE NUESTRA PERSPECTIVA EN UN ÁNGULO DE UNOS 27 GRADOS SOBRE EL CIELO, PERO NOS PERDEREMOS EL ESPECTÁCULO PORQUE SERÁ HACIA LAS 8 DE LA MAÑANA CON EL SOL EN EL MEDIO. LA ASTRONOMÍA PREDECE CON ANTELACIÓN Y GRAN EXACTITUD LAS DISPOSICIONES SIMILARES DE LOS PLANETAS CADA POCOS AÑOS. CUANDO SE APROXIMAN TALES FECHAS, LECCIONES DE ADIVINOS ANUNCIAN TERRIBLES CATÁSTROFES COMO

TERREMOTOS, ERUPCIONES VOLCÁNICAS, ENORMES MAREAS O LA RUPTURA EN DOS DE LA TIERRA. SIN EMBARGO, LA ÚLTIMA GRAN CONJUNCIÓN FUE EN 1982 Y, CLARAMENTE, NO SUPUSO EL FIN DEL MUNDO. TRANQUILOS: EL SÁBADO DÍA 6 PODRÁN LEVANTARSE TARDE, COMPRAR EL PERIÓDICO, IR A LA PLAYA O ECHARSE LA SIESTA PARA DESCANSAR DEL RECIENTE BAILE DE MAGOS... PORQUE LA DE MAÑANA TAMPOCO ACABARÁ CON NUESTRO PLANETA



POSICIÓN RELATIVA DE LOS PLANETAS DEL SISTEMA SOLAR EL 5 DE MAYO DE 2000. NÓTESE QUE LA AGRUPACIÓN SE PRODUCE AL LADO OPUESTO DEL SOL, EN RELACIÓN CON LA TIERRA.

DR. INÉS RODRÍGUEZ HIDALGO  
DR. CÉSAR ESTEBAN LÓPEZ  
INSTITUTO DE ASTROFÍSICA DE CANARIAS.  
DPTO. DE ASTROFÍSICA DE LA ULL

Quienes profetizan catástrofes para el 5.5.00 aducen el hecho de que los planetas estarán alineados, por lo que la suma de sus efectos de gravedad sobre la Tierra y el Sol podría acabar con nosotros. Esta gratuita afirmación precisa, no obstante, de puntualizaciones: sólo los cinco planetas visibles a simple vista (Mercurio, Venus, Marte, Júpiter y Saturno) participan en la reunión, ni Urano ni Neptuno ni Plutón están invitados; las órbitas de los planetas alrededor del Sol no están todas en el mismo plano que la de la Tierra (entre los implicados, la máxima diferencia es de unos 7° para Mer-

curio), ni los distintos planos se cortan todos en el mismo sitio, luego una disposición en perfecta línea recta es literalmente imposible; dado que las inclinaciones son pequeñas podría darse una "casi-alineación" cerca del plano de la órbita terrestre. Pero el cálculo del tiempo que debe transcurrir para que ésta se produzca, según los periodos orbitales de los planetas, da un resultado de 147.000 millones de años, unas 10 veces superior a la edad estimada para el Universo... Aún así, cuando dos o más astros se ven desde la Tierra (o se verían, de noche) más o menos estrechamente agrupados en un área pequeña del cielo, se produce una conjunción que, recordemos, no es lo mismo que alineación. En esta ocasión,

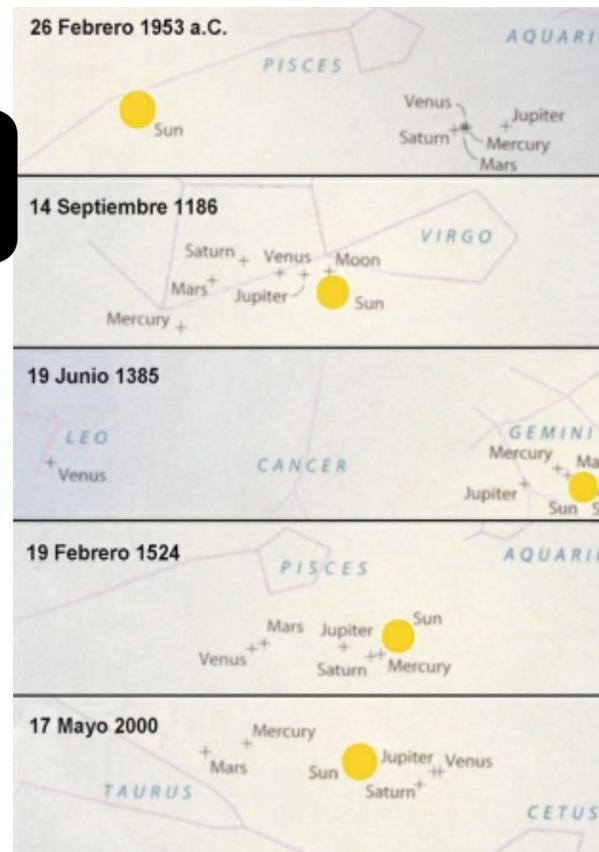
para el hemisferio Norte, Marte, un pequeño gajo de Luna creciente, Saturno, Júpiter, el Sol, Mercurio y Venus se situarán dentro de un ángulo de unos 27° (aproximadamente lo que miden 3 puños de adulto vistos a la distancia del brazo estirado. La bóveda celeste sobre el horizonte abarca 180°). Respecto al Sol, la Tierra se encuentra en el lado opuesto del grupo. Conjunciones similares tienen lugar cada cierto tiempo y se han producido muchas veces durante los casi 4.600 millones de años de historia terrestre sin ningún efecto desastroso probado. La agrupación más estrecha dentro del periodo de 3000 a.C. a 5000 d.C. ocurrió el 26 de febrero de 1953 a.C., con los cinco planetas antes mencionados en una zona de

4,33° (unas 9 veces el diámetro de la Luna). Este hecho, notado por los astrónomos chinos, sirvió como marca del comienzo de un calendario utilizado por 2000 años en la zona. Todos sabemos que la humanidad sobrevivió al fenómeno. Las conjunciones se han utilizado para predecir diluvios en distintas ocasiones. El 14 de septiembre de 1186 los cinco planetas más brillantes se dispusieron a lo largo de una estrecha banda de 11,6° mientras se producía un eclipse de Sol a unos 3° de distancia. Muchos astrólogos, desde España a Persia, predijeron grandes diluvios, terremotos y vendavales; se excavaron multitud de túneles, se construyeron refugios y se celebraron misas y penitencias masivas, pero la amenaza no se cumplió y el tiempo fue seco y apacible en toda Europa. Otra situación similar y con idéntico resultado se produjo el 19 de junio de 1385. Pero la predicción de diluvio universal más famosa y con una mayor repercusión fue la asociada a la conjunción del 19 de febrero de 1524. En ese momento el Sol y los 5 planetas visibles a simple vista se encontraron dentro de una franja de 12,4° en el signo de Piscis, símbolo "de agua" para la astrología tradicional. La citada profecía se publicó en multitud de panfletos y no menos de 160 libros. Se construyeron arcas (como la de Noé) y mucha gente, incluida toda la corte real

de Berlín, buscó refugio en las montañas. Finalmente el tiempo fue normal a lo largo de todo 1524. En épocas modernas este miedo a las conjunciones planetarias no ha desaparecido, aun con la revolución científica y cultural que estamos viviendo. En 1974 se publicó en Estados Unidos un libro que fue un éxito de ventas: *El efecto Júpiter*. En él se predecía que la conjunción de marzo de 1982 iba a producir mareas fortísimas en la superficie del Sol y que éste generaría un terremoto de grandes dimensiones en California. Obviamente esto no ocurrió, aunque los autores se embolsaron un buen montón de dólares. Hace años que circulan profecías de más catástrofes asociadas a la conjunción de mañana. Como vemos ésta es una práctica habitual, pero los anuncios nun-

ca se han cumplido y nada indica que esta vez vaya a suceder. Quizás la causa del revuelo sea que se trata de la primera conjunción en el mítico año 2000, una consecuencia más del "milenarismo" e irracionalidad que envuelven a los círculos esotéricos y *new age*. En realidad, los únicos efectos relevantes de esta disposición planetaria serían la pura atracción gravitatoria y el efecto marea sobre la Tierra y el Sol. La fuerza de la gravedad consiste en la atracción o "tirón" mutuo entre objetos masivos, y explica físicamente, por ejemplo, que una manzana desprendida de un árbol tienda a caer en dirección al centro de la Tierra atraída por ésta. Así también nuestro peso en una balanza indica la fuerza con que nuestro planeta "tira" de nosotros; la Luna gira

POSICIÓN RELATIVA DE LOS PLANETAS DEL SISTEMA SOLAR EL 5 DE MAYO DE 2000. NÓTESE QUE LA AGRUPACIÓN SE PRODUCE AL LADO OPUESTO DEL SOL, EN RELACIÓN CON LA TIERRA. VARIAS DE LAS CONJUNCIÓNES PLANETARIAS MÁS FAMOSAS EN LA HISTORIA DE LA HUMANIDAD, MÁS LA QUE SE ESPERA PARA MAYO DE ESTE AÑO. LA POSICIÓN DE LOS PLANETAS SE MUESTRA EN RELACIÓN CON LAS CONSTELACIONES. EL TROZO DE CIELO REPRESENTADO EN CADA CASO TIENE EL MISMO TAMAÑO PARA UNA MEJOR COMPARACIÓN.



REPRESENTACIÓN DE LA CONJUNCIÓN DEL 5 DE MAYO, QUE SE PRODUCIRÁ ALREDEDOR DEL SOL, POR LO QUE SERÁ INOBSERVABLE.

personal de SERAFÍN DOPAZO

la biblioteca

QUE OTROS SE PRECIEN DE LOS LIBROS QUE HAN ESCRITO, YO ME PRECIO DE LOS QUE ME HA SIDO DADO LEER.

(Jorge Luis Borges)

Pintor.

♦ *Maupassant y 'el otro'*, de Alberto Savinio. (1944). Savinio, artista de múltiples correspondencias, entabla con Maupassant un arriesgado diálogo que es, para mí, faro y consuelo.

♦ *Árbol y frutos para árbol de fuego*, de Ignacio Gaspar (1979) Ignacio vive en la casa de la araña, casa en el aire, casa vacía, casa de cardos, túnel de sombra o torre de espinas.

♦ *El eco de un eco de un eco del*

*resplandor*, de Arturo Maccanti. (Antología. 1989). De viva voz oír al poeta, y notar tan de cerca su tensión mientras arbitra y crea.

♦ *El divino fracaso*, de Rafael Cansino Asséns. (1918). Quien sólo se creyera un torpe intérprete, apuró su cáliz amargo hasta el final, como el más libre de los hombres.

♦ *El innombrable*, de Samuel Beckett. (1953).

*Maupassant y 'el otro'*

ALBERTO SAVINIO

Enorme edificio literario con una prosa dramática o poética de una belleza y profundidad que escalofría.

♦ *La naranja*, de Enrique Larreta. (1977).

Feroz autorretrato de un poeta, de un pensador ensimismado y sólo; "Hombre capaz de desierto" lo llamó Ortega.

♦ *Claros del bosque*, de María Zambrano. (1977). Un libro, como otros de esta colección, in clasificable; la obra madura de quien dijo: "Pensar es

ENRIQUE LARRETA

LA NARANJA

descifrar lo que se siente".

♦ *Lenguaje y poesía*, de Jorge Guillén. (1961). No un intento de explicar el origen de lo poético sino la descripción de su reflejo en el lenguaje, a través de los tiempos y en algunos casos españoles.

♦ *Inquisición de la poesía*, de

José Bergamín

Al fin y al cabo

Prósa

réplica a ciertos mitos instaurados por la crítica, como la inspiración o la originalidad.

Gabriel Celaya. (1972). "Poner en claro las ideas que han orientado mi poesía", dijo Celaya de su libro, y dar

♦ *Al fin y al cabo*, de José Bergamín. (1981). Poeta, crítico, ensayista o dramaturgo, que luchó contra la pereza intelectual de su tiempo y venció. Todavía es hoy una sombra.

INQUISICIÓN DE LA POESÍA

*mí nada de esto es cierto: Canarias no es una zona marginal, sino el centro del mundo*

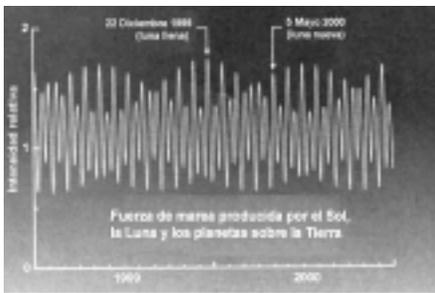
● **REPORTAJE**

*Contradicción*

No podemos olvidar que los cálculos que sirven para enviar una nave al espacio o mantener girando a los satélites artificiales de meteorología o comunicaciones en torno a la Tierra se basan en los mismos principios físicos que explican las mareas, el movimiento alrededor del Sol de los planetas, el retorno de algunos cometas o las conjunciones y eclipses y sus posibles efectos. ¿Por qué algunas personas dan crédito a magos y videntes que —despreciando sin rubor las conclusiones y predicciones científicas— se atreven a profetizar toda suerte de cataclismos que nunca han ocurrido, mientras, por otra parte, jamás dudan de la validez de la Física cuando, en su vida normal, consultan la prensa para conocer la hora y altura de la pleamar, encienden la tele o utilizan el teléfono móvil y confían en que les llegue puntualmente la señal vía satélite...? Vale la pena dedicar un pensamiento a tamaña contradicción.



IMAGEN DEL SIGLO XVI DE LEONHARD REYMANN QUE MUESTRA LA CONEXIÓN IMAGINADA ENTRE LA CONJUNCIÓN DE FEBRERO DE 1524 Y UN DILUVIO UNIVERSAL.



GRÁFICA QUE MUESTRA LA INTENSIDAD DE LA FUERZA DE MAREA PRODUCIDA POR EL SOL, LA LUNA Y TODOS LOS PLANETAS DEL SISTEMA SOLAR SOBRE LA TIERRA EN EL PERÍODO 1999-2000.

(Viene de la página 9) alrededor de la Tierra en la órbita más estable que resulta de un movimiento inicial en determinada dirección y de la atracción terrestre, que curva la trayectoria en una elipse; y lo mismo le sucede a todos los planetas que giran en torno al Sol. Esta *atracción gravitatoria* entre dos cuerpos es mutua y depende del producto de sus masas: a mayores masas, mayor fuerza. Disminuye además con el cuadrado de la separación entre ellos: si dos cuerpos se alejan a una distancia doble, la fuerza de gravedad entre ellos se reduce en un factor  $2^2=2 \times 2=4$ . La *fuerza de marea* es algo más complicada y puede entenderse como una deformación de los cuerpos, causando, por ejemplo, la variación periódica del nivel del mar. Es mucho más débil y disminuye más rápidamente que la simple atracción ya que depende del cubo de la distancia (a separación doble, cae en un factor  $2^3=2 \times 2 \times 2=8$ ).

Conocidas las masas y distancias relativas de todos los astros implicados se puede calcular la fuerza de gravedad y marea que ejercen. En el caso más des-

favorable para la Tierra, con todos los planetas a su mínima distancia de nosotros, si igualamos a 1 la atracción de la Luna, la de Júpiter (masivo, pero lejano) supone un mero 1% de la anterior. *¡Y la fuerza combinada de todos los planetas juntos no llega al 2% del "tirón" lunar!* La fluctuación del efecto gravitatorio de la Luna sobre nosotros a lo largo de un mes es unas 10 veces mayor y *únicamente supone la ridícula diferencia de 0,4 gramos más o menos en el peso de un adulto normal*. Y no olviden que los cálculos son para todos los planetas del mismo lado del Sol, que no es el caso esta vez. ¿Menos preocupados?

Hablemos ahora del "temible" efecto marea. Después de la Luna, la influencia más importante es la del cercano Venus... que alcanza sólo 0,00005 de la anterior. Y la de todos los planetas en la terrorífica situación citada no llega al 0,00006: de nuevo el cambio mensual en la fuerza de marea lunar es abrumadoramente superior. Sólo resta considerar el efecto de los planetas sobre el aumento de la actividad magnética del Sol que produciría graves trastornos al interactuar con el

campo magnético terrestre. Pues resulta que la mayor fuerza de marea sobre el Sol durante 1999-2000 no sucederá el día de la conjunción, ni siquiera el 17.5.00, sino el 9 de mayo, con Mercurio y Venus al otro lado del Sol y a su menor distancia de él. ¿Alarmante? En absoluto: durante los cuatro últimos siglos este efecto marea ha superado varias veces el valor del 9.5.00. El máximo fue el 14 de noviembre de 1703, fecha que ni siquiera aparece en las listas de conjunciones planetarias. El pico más reciente corresponde al 6 de enero del 90, sin consecuencia alguna. En la última gran agrupación de 1982 *el efecto marea produjo algo menos de 1 mm de deformación sobre la superficie del Sol, que mide casi 700.000 km de radio*.

Astronomía, historia, estadística y sentido común se unen para desacreditar enérgicamente a astrólogos, adivinos y videntes. ¿Definitivamente más tranquilos?

AGRADECEMOS LOS CÁLCULOS DE JOSEP CATALÁ, JEAN MEEUS, PHIL PLAAT, D.W. OLSON Y T. E. LYTLE.

**convocatoria**

V semana de teatro

Desde el pasado lunes se viene celebrando —a las 21 horas y en el Centro Superior de Educación— la V semana de teatro TROYSTEATRO, organizada por la compañía Troysteatro y con la colaboración de los vicerrectorados de

Alumnos y Extensión Universitaria de la Universidad de Las Laguna y el Ayuntamiento de La Laguna. Para esta tarde está previsto el estreno de *Apuntes de Dragón*, de Ernesto Rodríguez Abad, por la compañía Troysteatro. Mañana viernes se representará la obra de Ernesto Rodríguez Abad y Gregorio Machín Hernández, *En la voz también hay dicha*. Contando a

*Calderón*. El sábado, la compañía Grupo de teatro Sol y Sombra, de Icod de los Vinos, pondrá en escena *El juez de los divorcios*, de Miguel de Cervantes. La semana se clausurará el domingo con *Particular Barroca*, a partir de textos clásicos, por Troysteatro.

PROGRAMA DE LA V SEMANA DE TEATRO

