

ENTREVISTA. El profesor Agustín Isidro de Lis reflexiona sobre el papel de la Historia de la Ciencia en la enseñanza secundaria.



Páginas 2, 3 y 4

Vacaciones

Durante el mes de agosto no saldrá este suplemento. Así es que el próximo número del 2C será el del jueves 6 de septiembre.

PERFIL. Un 26 de julio en Santa Cruz de Tenerife exige un perfil: el del general Gutiérrez, vencedor de la armada inglesa capitaneada por Nelson.



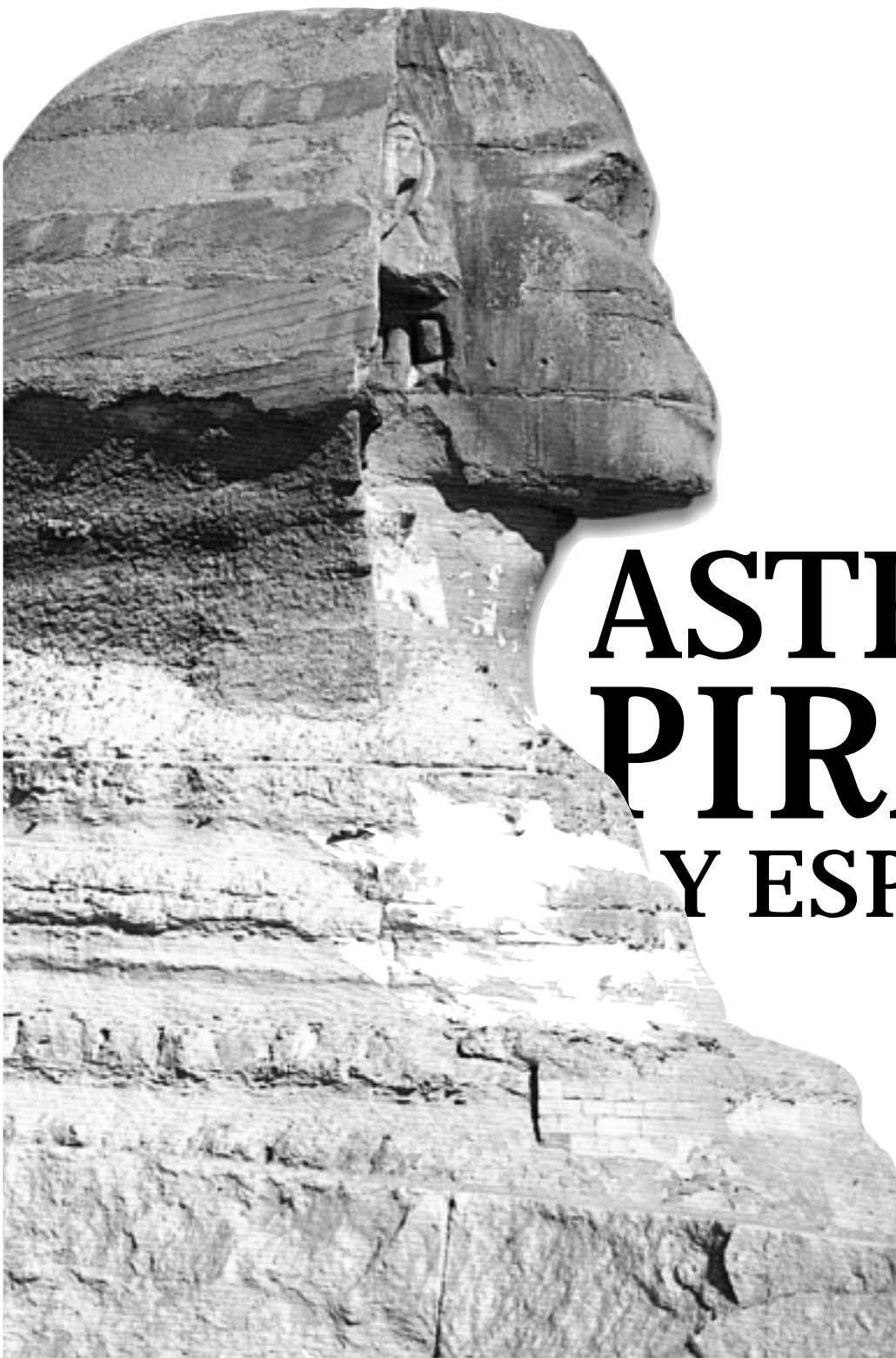
Página 11



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

LA OPINIÓN DE TENERIFE [N° 92] JUEVES 26 DE JULIO DE 2001

♦ COORDINADO POR DANIEL DUQUE * DIRECCIÓN DE ARTE: IVÁN DORTA ♦



ASTRONOMÍA, PIRÁMIDES Y ESPECULACIONES

Ciencia y pseudociencia. LA ASTRONOMÍA Y LA ARQUEOLOGÍA SON QUIZÁ LAS CIENCIAS QUE MÁS HACEN VOLAR NUESTRA IMAGINACIÓN AL ENFRENTARNOS A LO DESCONOCIDO QUE HABITA EN LUGARES LEJANOS DEL ESPACIO Y DEL TIEMPO. LOS MISTERIOS DEL ORIGEN DEL UNIVERSO Y EL PASADO DEL HOMBRE ALIMENTAN UN SINFÍN DE ESPECULACIONES QUE DESEMBOCAN –EN MUCHAS OCASIONES– EN LA MÁS SIMPLE Y VACÍA PSEUDOCIENCIA. Páginas 8, 9 y 10

mente preparada. Y Nelson comienza a dejar plasmados en su Diario de campaña todas sus dudas, sus sorpresas y

sus preocupaciones. Las milicias de Garachico y de Güümar, que defendían la playa y la zona izquierda de la ...

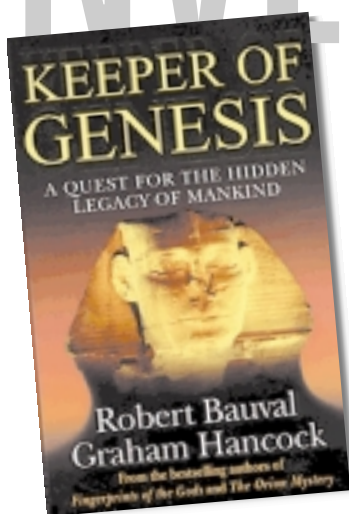
• REPORTAJE
DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

ASTROGLÍFICA:

INVENTANDO EL PASADO

EN SU CARRERA PERSONAL HACIA LO ABSURDO, BAUVAL ENCONTRÓ LA COLABORACIÓN DE UN PERIODISTA PSEUDOCIENTÍFICO, BUSCADOR DE LA ATLÁNTIDA Y ESCRITOR DE BEST-SELLERS: GRAHAM HANCOCK. CON SU AYUDA ALCANZÓ EL MÁS DIFÍCIL TODAVÍA, INVOLUCRANDO A LA POBRE ESFINGE EN TODO ESTO

LAS PIRÁMIDES DE GÜÍMAR HAN VUELTO A SER ESCENARIO DE UN CICLO DE CHARLAS ORGANIZADO POR MEDIOS PSEUDOCIENTÍFICOS QUE ILUSTRAN LO LEJOS A QUE SE PUEDE LLEGAR ESPECULANDO FUERA DE LOS LÍMITES DE LA CIENCIA. REUNIENDO NOMBRES DE RELUMBRÓN, PROFESIONALES DEL MISTERIO, VENDEDORES DE BEST-SELLERS Y CIENTÍFICOS QUE SE AVENTURAN A PROPONER IDEAS CON PIES DE BARRO, NOS MUESTRAN UNA VEZ MÁS POR DONDE NUNCA PODRÁ AVANZAR EL CAMINO DEL CONOCIMIENTO.



PORTADA DEL LIBRO *EL GUARDIÁN DEL GÉNESIS* BAUVAL Y HANCOCK LLEVAN LA ESPECULACIÓN AL MÁXIMO.

DR. CÉSAR ESTEBAN
DRA. INÉS RODRÍGUEZ HIDALGO
INSTITUTO DE ASTROFÍSICA DE CANARIAS
DEPARTAMENTO DE ASTROFÍSICA, ULL

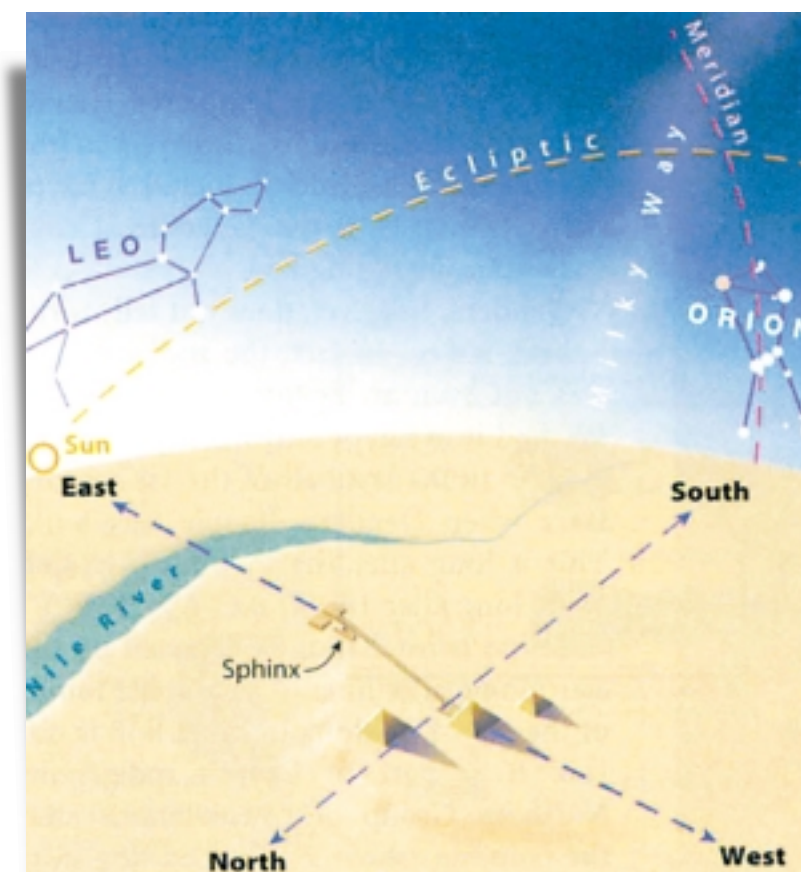
El pasado mes de Junio se celebraron las jornadas *Solsticio 2001* en el Parque Etnográfico de las Pirámides de Güümar organizadas por el programa radiofónico *Esencia de Medianoche* y la conocida revista nacional *Más Allá*. Este año contaron con la participación del ingeniero Robert Bauval y el astrónomo Chandra Wickramasinghe que presentaron una serie de hipótesis más o menos atrayentes acerca de las pirámides egipcias de Giza y de su traída y llevada relación astronómica. Robert Bauval comenzó hace veinte años proponiendo una hipótesis relativamente razonable cuya idea principal es que los egipcios construyeron las tres pirámides principales (de Keops, Kefrén y Micerinos) como fiel reflejo de la disposición de

las estrellas del Cinturón de Orión. Esta idea no encontró el eco que él deseaba entre los egiptólogos profesionales por lo que, desde entonces, ha seguido una huida hacia adelante con sus especulaciones enfrentándose abiertamente con el mundo académico e inventando la "astroglífica", su peculiar forma de leer la simbología astronómica de los antiguos egipcios. Un detalle que Bauval no comenta en su libro *El misterio de Orión* es que la disposición de las estrellas y la de las pirámides

se parecen sólo si giramos 180 grados los mapas. Bauval no se queda ahí y presenta el "gran plan de Giza" proponiendo que la disposición de las distintas pirámides de la IV dinastía (alrededor del 2400 a.C.) representa un mapa estelar incluyendo Orión y parte de la constelación de Tauro, mientras que el Nilo correspondería a la Vía Láctea. Este gran plan también tiene serios problemas pues no estarían representadas ni Rigel ni Betelgeuse, justamente las estrellas más brillantes de todo el con-

junto. Por otra parte, no se considera otra de las pirámides construidas por Snefru (padre de Keops), pero estos inconvenientes son ignorados por Bauval. No olvidemos que la hipótesis de partida sobre la que construye su "teoría" es que los egipcios representaron fielmente el cielo en sus monumentos, si esto no es cierto, como se ilustra en los dos ejemplos anteriores, toda su "teoría" flaquea desde los cimientos. En su carrera personal hacia lo absurdo, Bauval encontró la colaboración de un

periodista pseudocientífico, buscador de la Atlántida y escritor de *best-sellers*: Graham Hancock. Con su ayuda alcanzó el más difícil todavía, involucrando a la pobre Esfinge en todo esto. En su libro conjunto *El guardián del Génesis* presentan su hipótesis de que todo el complejo de Giza se construyó a lo largo de un dilatado periodo de tiempo y que representa la disposición de ciertos elementos celestes (las constelaciones de Orión y Leo y la Vía Láctea) en el momento del equinoccio de



LOS "ASTROGLIFOS" DE BAUVAL NOS LLEVAN AL ABSURDO: LOS MONUMENTOS DE LA MESETA DE GIZA SE CONSTRUYERON SIGUIENDO ANTIGUAS TRADICIONES ASTRONÓMICAS NACIDAS HACE ¡12.500 AÑOS!

primavera en una época tan lejana como el 10.500 a.C. (¡8.000 años antes de la fecha

comúnmente aceptada para la construcción de las grandes pirámides!). Por supuesto, esta interpretación se apoya en la identificación *ad hoc* de la Esfinge con la constelación de Leo, cuando no hay evidencia de que los egipcios identificaran ninguna constelación con forma de León hasta época helenística (siglo III a.C.). Por otra parte, el gran problema de esta "teoría" es que implica asumir que a lo largo de muchos milenios, en ausencia de escritura y de una civilización técnica en la zona, se mantuvieron unos conceptos astronómicos muy avanzados, que incluían la precesión de los equinoccios (fenómeno descubierto oficialmente por los griegos en el siglo IV a.C.), así como una memoria fotográfica de la disposición del cielo con el transcurso del tiempo. Esta "teoría" plantea más problemas que resuelve, por lo que no nos ayuda a comprender mejor el pasado ni puede considerarse una teoría científica. Para realizar una revolución en ciencia hay que presentar teorías sólidas con pruebas contundentes y discutir las abiertamente con otros científicos y especialistas. No se hace ciencia escribiendo únicamente libros para hacer negocio con el gran público, ni dando conferencias en ámbitos pseudocientíficos, donde confundimos creencias con supuestas ciencias y donde la crítica está ausente. Tampoco tachando de estúpidos a los científicos que no comparten las ideas de uno ni están investidos de la clarividencia para saber leer los "astroglifos" que los egipcios escribieron entre la tierra y el cielo para que Robert Bauval acabara simplemente inventándolos. La charla de Wickramasinghe fue para nosotros una sorpresa. Este astrónomo es catedrático en la Universidad de Cardiff y ha hecho contribuciones importantes en el campo de la física de las partículas de polvo interestelar. Desde hace mucho tiempo trabaja con Fred Hoyle, uno de los astrónomos más heterodoxos del siglo, un quijote que se ha quedado solo defendiendo teorías que han ido cayendo a su alrededor, como el modelo cosmológico de la creación continua o la panspermia (el origen cometa de la vida en la Tierra), tema éste en el que Wickramasinghe de tenemos noticia, el tema del que este investigador habló en su charla de Güümar nunca ha sido presentado en ambientes científicos y con absoluta seguridad sería duramente criticado. Parte de una hipótesis *ad hoc* indemostrable: "Las pirámides son tan impresionantes porque debieron obedecer a un gran fenómeno cósmico"; a partir de aquí intenta justificar este aserto con una complicada hipótesis, de la que no hay ninguna prueba fehaciente, sobre la caída periódica, desde hace 16.000 años, de los trozos de un gran cometa que sería el responsable de distintos hechos importantes de la historia de la humanidad (escogidos con total subjetividad y posiblemente de forma conveniente) ocurridos con una relativa periodicidad. En definitiva, una forma nada aconsejable de hacer ciencia. (Pasa a la página 10)



PORTADA DE LA EDICIÓN ESPAÑOLA DEL LIBRO DE ROBERT BAUVAL DONDE EXPONE SU "TEORÍA" SOBRE LA "CORRELACIÓN DE ORIÓN".

personal de CARLOS SANTOS IZQUIERDO
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)
Biólogo.

❖ *La conjura de los necios*, de John Kennedy Toole. Una historia grotesca y genial crítica social. Ignatius Reilly es un personaje que vive en muchos de nosotros y que parece que puedes encontrarlo en cualquier esquina.
❖ *El mundo es ancho y ajeno*, de Ciro Alegria. El retrato de la comunidad indígena que lucha contra la injusticia y se resiste a abando-

nar su tierra.
❖ *Cien años de soledad*, de Gabriel García Márquez. La primera novela sería que leí. Las escenas las imaginé como propias y los personajes tienen rostros familiares en mi imaginación.
❖ *El señor de los anillos*, de J. R. R. Tolkien. Creo que es un cuento magnífico: la historia, los personajes y sus nombres (!), los paisajes...

La Naturaleza también es protagonista.
❖ *La amenaza de Andrómeda*, de Michael Crichton. Una de las mejores novelas de ciencia-ficción que ha sido llevada al cine y que en su lectura se hace apasionante.
❖ *Rayuela*, de Julio Cortázar. Con esta obra descubrí la



libertad en la Literatura... las novelas pueden hacerse incluso saltándose la ilación temporal.
❖ *Sobre héroes y tumbas*, de Ernesto Sábato. Aún me estremece el "Informe sobre ciegos" y la evidencia de la



paranoia de la protagonista.
❖ *El nombre de la rosa*, de Umberto Eco. Guillermo de Baskerville ha quedado con la cara de Sean Connery en nuestra memoria. Una magnífica novela y una excelente versión de cine.
❖ *Cuentos*, de Edgar

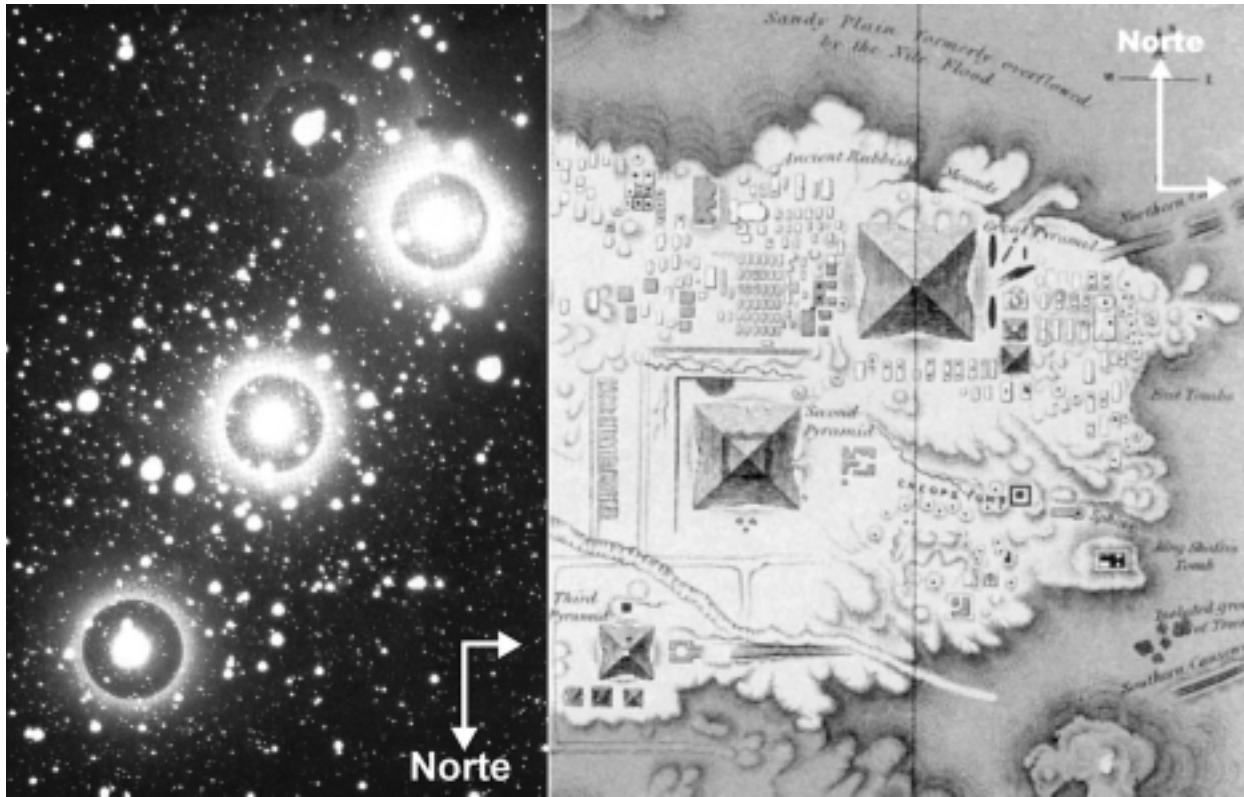


Allan Poe. Un regalo para la imaginación. Poe es un maestro del relato de terror.
❖ *Diario de un cazador*, de Miguel Delibes. El bedel de una escuela descarga sus problemas cotidianos con las satisfacciones que le produce la caza. Otro cuento de la Naturaleza.

playa y del muelle, están al mando del capitán de cazadores Luis Román, ayudado por un teniente de Garachico,

• REPORTAJE

LAS PIRÁMIDES DE GIZA Y LAS ESTRELLAS DE LA CONSTELACIÓN DE ORIÓN. LA SIMILITUD TIENE SU TRUCO. HAY QUE DAR LA VUELTA AL CIELO O A LA MESETA DE GIZA.



(Viene de la página 9)

El riesgo de ignorar

Resulta curioso que frecuentemente se viertan en medios de comunicación frívolas opiniones sobre la carrera y el currículo de los científicos, ignorando abiertamente su situación real. Se califica al “prestigio” de valor efímero y cuestionable y se loa con frases altisonantes el riesgo de presentar ideas heterodoxas, al parecer sólo asumido por los que no temen perder su acomodado y bien pagado lugar. Quienes nos dedicamos a la docencia e investigación en

cualquier campo científico creemos que el verdadero prestigio sólo se consigue sobreviviendo al *Via Crucis* para obtener una plaza en un centro de investigación o universidad (de becario mal pagado, de profesor contratado uno y otro curso, de post-doc errante por el mundo...), y tras muchos años de duro trabajo, tras la transparente difusión de los descubrimientos en congresos y reuniones, la nada fácil publicación de los mismos en revistas especializadas con filtros riguro-

rosísimos, y la colaboración con otros colegas, con frecuentes y acaloradas discusiones. ¿Estarán cambiando las cosas en el mundo de la Ciencia y nosotros sin enterarnos? ¿O es que hablamos de distinto prestigio? En cuanto al riesgo, si bien es esencial a la Ciencia, hay que distinguir la pura especulación, no probable ni falsable (es decir, que es imposible encontrar pruebas de su veracidad y de su falsedad), de ciertas atrevidas hipótesis de trabajo, que son sólo eso hasta su confirmación e incorporación a teorías auténticas (las que permiten hacer predicciones verificables). En cualquier libro de Filosofía de Bachillerato puede leerse una explicación sencilla de estos términos, del funcionamiento del método científico, y del carácter siempre provisional que da a la verdadera Ciencia su gloria. ¿Asumir riesgos? ¡Claro!, los científicos lo hacemos cada día, probando diversos procedimientos, posibilidades y explicaciones; pero solemos tener la humildad y prudencia de no difundir nuestro trabajo hasta no considerarlo suficientemente funda-

mentado. También asumimos riesgos al someternos a una sana auto-crítica, y a la de nuestros colegas o los jueces de las revistas. Sólo unos pocos investigadores, siempre desde posiciones bien asentadas y remuneradas (de otro modo, si uno especula alegremente puede jugarse, además de la dignidad, el futuro...), se atreven a parir teorías tan atractivas como gratuitas. Eso sí, más que ante la quisquillosa comunidad científica, prefieren exponerlas ante un público no especializado, dudosamente capaz de criticarlas, ávido de maravillas y predispuesto a creerlas: es garantía de conseguir invitaciones, viajes por el mundo, éxito y popularidad a bajo coste, de gozar del reconocimiento de tantos que, boquiabiertos ante cualquier cosa que suene a Cosmos, a misterio y a historia, comulgan con ruedas de molino. La Ciencia trata de comprender el Universo que nos rodea, de traer *más acá* las grandezas y hermosuras cercanas y lejanas. Ir mucho más allá tiene sus riesgos: que a uno se le vaya el baifo y acabe desvariando.

RESULTA CURIOSO QUE SE VIERTAN EN MEDIOS DE COMUNICACIÓN FRÍVOLAS OPINIONES SOBRE LA CARRERA DE LOS CIENTÍFICOS, IGNORANDO ABIERTAMENTE SU SITUACIÓN REAL



WICKRAMASINGHE: “LAS PIRÁMIDES SON LAS ESTRUCTURAS MÁS ESTABLES PARA SOPORTAR LA ONDA EXPANSIVA DEL IMPACTO DE UN METEORITO”. COMPLICACIONES APOCALÍPTICAS SOBRE UNA OBVIEDAD FÍSICA: LA PIRÁMIDE ES LA ESTRUCTURA MÁS ESTABLE PARA APILAR PIEDRAS SIN QUE SE CAIGAN.

EXPOSICIONES

Arte rupestre

“Cada vez que las hebras del lienzo se entrelazan con las cerdas del pincel se produce una explosión de sensaciones y recuerdos. El cortejo se convierte en un acto desfogado donde la áspera tela sedienta se empapa con armónicas y fluidas pinceladas. Continúa en este preciso instante la creación. La obra se

consume tras largos períodos de gestación hasta llegar al eufórico suceso. Minuciosa selección de materiales acompañada de tortuosas búsquedas de información, y de afortunadas conversaciones con sabios caminantes que hacen que dé a luz esta humilde muestra”. Con estas palabras, Julio César Osorio (Venezuela, 1973) reflexiona sobre su experiencia como creador de una serie de obras de diferente formato que

a lo largo del mes de agosto podrá verse en la isla de La Palma, concretamente en la sala capitalina O'daly, así como en el recinto del aeropuerto de Mazo. Bajo el título de *Aborígen*, las obras de Julio Ossorio indagan en el humus que da forma a la tierra, en las inscripciones talladas en piedra por diversas culturas prehispanicas de Canarias y América con el propósito de recrearlas, más tarde, en sus lienzos o dibujos.



EL PINTOR JULIO CÉSAR OSORIO.