

**ENTREVISTA.** José Montesinos nos cuenta cómo se gestó y qué es el *Eurosymposium Galileo 2001*, que arranca el próximo lunes.



Páginas 2, 3 y 4

## Libros

El presidente de la Academia Canaria de la Lengua presenta el *Diccionario de expresiones y refranes del español de Canarias*.

Página 10 y 11

**PERFIL.** Elena Morales traza el perfil de Juan de Miranda, el pintor canario más relevante de la segunda mitad del siglo XVIII.



Página 9



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

LA OPINIÓN DE TENERIFE [ N° 69 ] JUEVES 15 DE FEBRERO DE 2001

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

# ¿CIENCIA y cultura?

**la Ciencia es Cultura.** POR ESO SORPRENDE VER LA SEPARACIÓN QUE HABITUALMENTE SE HACE EN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN, COMO SI CIENCIA Y CULTURA FUERAN DOS CONCEPTOS MUTUAMENTE EXCLUYENTES, CUANDO LA CIENCIA NO ES MÁS QUE UN ASPECTO –FUNDAMENTAL– DE LA CULTURA. AUNQUE, POR FIN, PARECE QUE VA TOMANDO CUERPO LA IDEA DE QUE ÉSTA NO CONSISTE EXCLUSIVAMENTE EN “CONOCER” DE ARTE Y HUMANIDADES, SIENDO AMBOS FUNDAMENTALES. Páginas 6, 7 y 8



retoños recién nacidos o contra las púas de las higueras de a metro. Elvira podía imaginarse cómo reventaban los

cinco o seis troncos mientras las cabras vigilaban cualquier descuido, empinadas en el goran, con las patas ...

• REPORTAJE  
DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

SE TRATA, CON LA DIVULGACIÓN,  
DE COLABORAR EN EL PROCESO  
DE CREAR UNA SOCIEDAD  
INTEGRALMENTE CULTA

# EN DEFENSA DE LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

LA CIENCIA ES UN CUERPO PÚBLICO DE CONOCIMIENTOS AL QUE, PARADÓJICAMENTE, NO TODO EL PÚBLICO TIENE ACCESO. BÁSICAMENTE POR FALTA DE PREPARACIÓN ESPECÍFICA, PERO TAMBIÉN POR OTROS MOTIVOS, COMO LA AUSENCIA DE ESFUERZOS SIGNIFICATIVOS ENCAMINADOS A EXPLICAR ADECUADAMENTE AL PÚBLICO LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, POR PARTE DE QUIENES ESTÁN EN CONDICIONES DE HACERLOS: CIENTÍFICOS-PERIODISTAS Y PERIODISTAS-CIENTÍFICOS. Y EL DESCONOCIMIENTO DEL PÚBLICO GENERA RECELOS Y DESCONFIANZAS.

secuencia del profundo foso que se ha abierto, sobre todo en los últimos años, entre la Ciencia y la sociedad. Existe entre los ciudadanos una extraordinaria desconfianza hacia la Ciencia y, por extensión, hacia los científicos. Se impone, por tanto, ir tendiendo puentes, tantos como sean necesarios, para revertir esa indeseable situación. La divulgación del conocimiento científico es, probablemente, el más importante de ellos.

Somos miembros de una sociedad en contacto diario con los últimos adelantos científicos y tecnológicos pero, por otro lado, incomprensiblemente, una parte significativa de esa sociedad cree a pies juntillas al primer cuentista que se cruza en su camino, vendiendo historias de adivinación del futuro, viajes astrales, contactos con "extraterrestres", curaciones fantásticas mediante "energías positivas", etc. Y, a pesar de esto, la inmensa mayoría de los científicos no hace nada por modificar la situación: nos quejamos todavía de que los medios de comunicación ignoran a la Ciencia, porque "lo poco que publican no es acerca de principios y método, sino de noticias triviales y sensacionalistas". Es fácil, como apunta H. Baum, culpar a los editores por esto, pero los científicos no son menos culpables. Muchos de los investigadores que trabajan en el sector público todavía se resisten a reconocer que tienen la responsabilidad de comunicar, de una manera asequible, los resultados de su trabajo a la sociedad que les paga, independientemente de la comunicación que cristaliza en la publicación científica especializada. Pero lo cierto es que la divulgación científica todavía es rechazada, e incluso cri-

DR. JOSÉ MARÍA RIOL CIMAS  
PROFESOR TITULAR DE BIOQUÍMICA  
Y BIOLÓGIA MOLECULAR DE LA ULL

De las diversas encuestas de opinión llevadas a cabo por los responsables de la Unión Europea entre sus ciudadanos, relativas a la actitud del público hacia la Ciencia, se desprenden resultados preocupantes al tiempo que, aparentemente, contradictorios. Una gran mayoría de encuestados coincide al afirmar que es una de las principales fuentes de progreso y bienestar para la humanidad y, al mismo tiempo, también una mayoría similar afirma que los descubrimientos científicos pueden acarrear consecuencias muy peligrosas. Esta especie de relación amor-odio no es más que la con-



DONDE HAY BUENA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA HAY MENOS ESPACIO PARA -ENTRE OTROS- LOS TUNANTES QUE "ADIVINAN" EL FUTURO (SIEMPRE A CAMBIO DE UNOS MILES DE PESETAS).

ticada, por algunos sectores de los ámbitos académico e investigador.

Además, aparte de la anterior razón, de tipo moral, existen otras razones para popularizar la Ciencia. Como la puramente egoísta, pues la divulgación científica podría dar lugar a una mayor aceptación social de la Ciencia, aumentando la presión popular para exigir a los poderes públicos la financiación suficiente de la actividad investigadora: si la divulgación cumple con su objetivo, y el público se convence de la bondad, utilidad y necesidad de la Ciencia, se podría crear un clima más favorable a su desarrollo, que daría lugar a la obtención de más medios y mayor apoyo institucional para la investigación científica.

Tampoco hay que olvidar la razón cultural -probablemente la más importante- para la divulgación de los conocimientos científicos, que es en sí misma una razón revolucionaria positiva, de progreso, absolutamente necesaria ante las posibilidades reales de involución que se siguen de la actitud frente a la Ciencia de determinadas instituciones, grupos e individuos profundamente reaccionarios o, en el mejor de los casos, desinformados. Se trata de colaborar en el proceso de crear una sociedad integralmente culta, capaz de decidir sobre los diversos temas que la afectan con conocimiento de causa, disminuyendo también, hasta la insignificancia estadística, la probabilidad real del engaño desde los poderes político y económico, que casi siempre se confunden.

Porque la Ciencia es Cultura. Por eso a muchos nos sorprende ver la separación que habitualmente se hace en los medios de co-

municación, como si Ciencia y Cultura fueran dos conceptos mutuamente excluyentes, cuando la Ciencia no es más que un aspecto -básico- de la Cultura. Ésta no consiste exclusivamente en "conocer" de Arte y humanidades, siendo ambos fundamentales. Y, por supuesto, con lo que no tiene nada que ver la Cultura es con esa caterva de actividades variopintas que algunas instituciones privadas ¡y públicas! organizan como tal sin sonrojarse, y que van desde los cursos de macramé hasta las conferencias esotéricas; desde la construcción de maquetas de catedrales con miga de pan hasta las charlas sobre la Nueva Era; pasando por cursos de "medicinas alternativas", en los que no se tiene ningún reparo en atacar sin argumentos sólidos, y desde el más profundo desconocimiento, a la medicina experimental, firmemente sustentada por las ciencias básicas, en cuya construcción se han empleado siglos de esfuerzo metódico. Sin olvidar algunas sorprendentes y ridículas "manifestaciones artísticas" (bajo el paraguas protector de las generosas subvenciones), ante las que no se siente ni se entiende nada... sencillamente porque no hay nada que sentir ni entender.

Todo esto viene a cuento para decir, parafraseando a Laín Entralgo, que se trata de igualar por arriba, nunca por abajo; de poner a la imaginación de puntillas, nunca cómodamente sentada. En definitiva, como ya dijo alguien: las instituciones no deben obtener una victoria estadística a costa de una derrota intelectual. Nada de todo lo anterior, y de muchas otras actividades que se podrían nombrar, tiene que ver con la Cultura, pese a lo que diariamente nos quieren hacer creer incluso algunos gestores oficiales de la susodi-



MUY INTERESANTE UNA REVISTA DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA APARECIDA EN 1981. ES ACTUALMENTE LA PUBLICACIÓN MENSUAL DE MAYOR DIFUSIÓN EN ESPAÑA.



PORTADA DE TIEMPO. LAS REVISTAS DE INFORMACIÓN GENERAL EMPIEZAN A DEDICAR CON MÁS FRECUENCIA SUS PORTADAS A LA CIENCIA.

IMAGEN DE PORTADA: GRABADO DE LA OBRA DE ANDRÉS VESALIO 'SIETE LIBROS SOBRE LA ARQUITECTURA DEL CUERPO HUMANO' (1543).

la biblioteca personal de RAFAEL FERNÁNDEZ

Que otros se precien de los libros que han escrito, yo me precio de los que me ha sido dado leer.  
(Jorge Luis Borges)

Profesor de literatura de la ULL.

- ❖ *El hombre sin atributos*, de Robert Musil. Novela inacabada, cuya acción se sitúa entre 1912 y 1914: muestra no sólo el proceso de desgaste de la sociedad europea abocada a la I Guerra Mundial, sino el desplome de todo su sistema de valores.
- ❖ *El agente secreto*, de Joseph Conrad. En esta novela, Conrad examina sus personajes con esa mirada de personalidad aún cuando éstos muestran una

- naturaleza y comportamiento sordido y vil.
- ❖ *Hijo de Hombre*, de Augusto Roa Bastos. Rememora desde la ficción los años de la guerra del Chaco en 1932, en la que él participó como camillero.
- ❖ *Bomarzo*, de Manuel Mujica Láinez. Dentro del género de la novela histórica, su obra maestra Bomarzo es la fantástica historia del artista del Renacimiento italiano Pier Francesco Orsini.

- ❖ *La consagración de la primavera*, de Alejo Carpentier. En esta novela Carpentier trata de explicar -como un espectador de los acontecimientos cubanos- el inconciliable desajuste entre el tiempo del hombre y el tiempo de la historia.
- ❖ *Memorias de Adriano*, de Marguerite Yourcenar. Esta obra es una autobiografía



- novelada del emperador romano Adriano, bajo la forma de cartas escritas por éste a su sobrino.
- ❖ *Historias de amor*, de Adolfo Bioy Casares. Conjunto de dieciocho cuentos cuyo tema común es el amor, mostrado



- éste desde diversos puntos de vista y como expresión de la inquietud, la
- desgracia o el extrañamiento sentimental.
- ❖ *Llama un inspector*, de John Boyton Priestley. Es una crítica despiadada a la burguesía británica, por esconder hipócritamente un desprecio



- por la vida.
- ❖ *Seis personajes en busca de autor*, de Luigi Pirandello. Forma parte de una trilogía en la que Pirandello desarrolla la técnica del "teatro dentro del teatro" para representar el problema del desdoblamiento.
- ❖ *Casa de muñecas*, de Henrik Ibsen. El padre del naturalismo escénico sabe articular el tema del feminismo con la imposibilidad de renunciar al pasado.

(Pasa a la página 8)

delanteras sobre las piedras y el rabo aleteando de ilusión. Pero en este caso las higueras crecieron y ocuparon todo

• REPORTAJE



THE ADVOCATE OF INDUSTRY AND ENTERPRISE, AND JOURNAL OF MECHANICAL AND OTHER IMPROVEMENTS.

VOLUME I.

NEW-YORK, THURSDAY, AUGUST 28, 1845.

NUMBER I.

CABECERA DEL NÚMERO 1 DE LA REVISTA SCIENTIFIC AMERICAN (NUEVA YORK, 28 DE AGOSTO DE 1845).

(Viene de la página 7) cha, tal vez atrapados en la red de su propia ignorancia.

Vivimos en un país lamentablemente anclado en el Siglo de Oro. Un país en el que sigue vivo el penoso “que inventen ellos”. Un país en el que, la mayor parte de la población, desconoce que España ocupa -pe-se a todo- el undécimo lugar del mundo en Investigación y Desarrollo y que, en algunas áreas, como la Bioquímica y la Biología Molecular, esa posición es la nada desdeñable octava del mundo. Y estos son datos contrastables, de acuerdo a los indicadores internacionales de I+D, como publicaciones, patentes, etc. Al contrario de lo que ocurre con otras áreas de la Cultura, donde la “posición” que ocupamos es la que nos adjudica el crítico de turno, con escaso valor objetivo, pero que, sin embargo, incomprendiblemente, se suele tener por buena sin más indagaciones. Vivimos en un país en el que está incluso bien visto entre la gente “culto” no saber quienes fueron y que hicieron, por ejemplo, Vesalio, Hooke, Van Helmont, Laplace, Wallace, Florey, Von Neumann, Schrödinger, Pauling, Watson o, incluso, Ramón y Cajal, que, como casi todos sabemos, no eran dos, sino uno muy grande. Ni siquiera poniéndolo bastante más fácil: a la inmensa mayoría de la población que se tiene por culta (de acuerdo, naturalmente, al concepto de cultura imperante) le costaría nombrar los logros más importantes de Copérnico, Kepler, Galileo, Newton, Darwin, Pasteur, Bernard o Einstein.

En definitiva, lo que parece más que demostrado y aceptado por casi todos es que la divulgación científica, hoy, es más necesaria que nunca, precisamente como reacción racional a la creciente irracionalidad del ambiente. Y, naturalmente, mucho más necesaria que cuando la actitud del público hacia la Ciencia estaba basada en una confianza prácticamente ilimitada. En ese período de la historia, coincidente con la Revolución Científica de los siglos XVI y XVII, que dio lugar a la aparición de la Ciencia moderna, nació la divulgación científica.

Pero la divulgación del conocimiento científico no debe ser una exclusiva de los

INVESTIGACIÓN Y CIENCIA Y MUNDO CIENTÍFICO (VERSIONES ESPAÑOLAS DE SCIENTIFIC AMERICAN Y LA RECHERCHE) SON DOS REVISTAS DE ALTA DIVULGACIÓN CON GRAN IMPLANTACIÓN EN EL MERCADO.

científicos: aquí juegan un papel fundamental los periodistas responsables de la información científica. En términos generales, el tratamiento de las noticias científicas en los periódicos de Canarias es similar a la media de los otros periódicos nacionales (salvedad hecha de los de Madrid y Barcelona), nutriéndose fundamentalmente de noticias de agencias, aunque tal información sigue siendo muy escasa si se compara con otras de más que dudosa utilidad social; también se echa en falta una aproximación entre científicos y periodistas a la hora de contrastar las noticias de agencias.

No obstante, se advierte un notable incremento en la calidad y seriedad de la información científica respecto a la que se daba hace solo unos años, cuando el sensacionalismo científico era la norma y se podían leer, cada quince días, llamativos titulares sobre la curación definitiva del cáncer para pasado mañana, la llegada del hombre a Marte en unos meses, la obtención inmediata de formas de energía eternas, etc., que tanto daño han hecho a la credibilidad social de la Ciencia, por el sentimiento de rechazo que generan en el público cuando advierte que tales noticias no son ciertas.

Lo habitual ahora es que las agencias citen la procedencia de la noticia, refiriéndose, casi siempre, a grandes revistas científicas como *Nature*, *Science*, *Cell*, *Proceedings of the National Academy of Sciences* (USA), *Astrophysical Journal*, *Journal of Biological Chemistry*, etcétera. Parece que se va acabando de este modo con las noticias que se atrevían a dar determinados especuladores, presentándose en las redacciones de los periódicos a comunicar el “sensacional” descubrimiento de la semana. Ningún científico serio recurre a este burdo método. Desde hace mucho tiempo hay un consenso en el sentido de que el pro-

ceso del descubrimiento científico concluye, solamente, con la comunicación de los resultados en una publicación especializada, y no de otra manera. Tal vez por esto, los responsables de los medios de comunicación social son cada vez más cuidadosos, en el sentido de no publicar más que aquellas noticias científicas que, previamente, hayan pasado por el tamiz del comité científico de una gran revista especializada. Lo contrario sería colaborar con la charlatanería pseudocientífica, de la que son un exponente “ejemplar” los adivinos (echadores de cartas, astrólogos y demás ralea) que, objetivamente, no pueden ser más que farsantes, perturbados o gentes profundamente analfabetas. Todos estos individuos han hecho un gran daño a la Ciencia

por la confusión que generan en el público menos preparado y sin un mínimo blindaje cultural, debido a la aureola de “ciencia alternativa” (?) que pretenden dar a sus cómicos logros, los cuales, inexplicablemente, encuentran un gran eco en los medios de comunicación social, incluidos -y esto es lo más grave- los de titularidad pública. Y de esto no son responsables los científicos, sino quienes, desde los medios de comunicación, consienten su difusión en defensa de una nueva y finisecular Teoría de la Relatividad: la que viene a decir -por ejemplo- que vale tanto la Ley de la Gravitación Universal como el último “contacto con extraterrestres” al que supuestamente haya tenido acceso cualquier grupo de indocumentados.



LAS INSTITUCIONES NUNCA DEBEN OBTENER UNA VICTORIA ESTADÍSTICA A COSTA DE UNA DERROTA INTELECTUAL

ACTUALIDAD



Fiestas de invierno

Sostengo desde hace años que los Carnavales murieron en Santa Cruz justo cuando el Ayuntamiento los controló, organizó, subvencionó y apelmazó con órdenes y estrategias tendentes a su consideración de mero espectáculo televisivo que mueve mucho dinero. Entonces, y en el mejor de los casos, volvieron a ser Fiestas de Invierno. La aparición

cada año de un concejal emperchado declarando muy serio de qué tienen que vestirse los invasores que durante esos días ocupan la Isla -quiero pensar que ningún chicharrero hará caso a semejante ordenanza municipal- para hacer juego con la decoración del escenario es tan patética que excusa el comentario. Pero este año la cosa se agrava. Parece ser que los políticos, después de haber empapelado la ciudad de anuncios

de wisky y de subastar, de lo más felices, los quioscos donde se venden bebidas alcohólicas, han sentido cierto prurito hepático y han lanzado una campaña contra los excesos etílicos. El discurso lanzado por Rafael de Saja, director general de Atención a las Drogodependencias no lo pude acabar de leer. Se me cayó el cráneo cuando le leí que este año iba a disfrazarse de “trapezista intergaláctico”. Tú me dirás.