

el



CORREO de la UNESCO

MAYO 1990

15 francos franceses
(España: 400 pts. IVA incl.)

ENTREVISTA A
Camilo José Cela
PREMIO NOBEL 1989



EN LOS ORÍGENES DEL MUNDO...

De los primeros mitos
a la ciencia actual

M 1205 - 9005 - 15,00 F



3791205015001 90050

confluencias

Amigos lectores, para esta sección "Confluencias", enviennos una fotografía o una reproducción de una pintura, una escultura o un conjunto arquitectónico que representen a sus ojos un cruzamiento o mestizaje creador entre varias culturas, o bien dos obras de distinto origen cultural en las que perciban un parecido o una relación sorprendente. Remitannoslas junto con un comentario de dos o tres líneas firmado. Cada mes publicaremos en una página entera una de esas contribuciones enviadas por los lectores.

Brujo,

1990, bronce (52 cm)
de Pierre Vallauri.

"El propósito de mi obra, afirma el escultor francés Pierre Vallauri, es redescubrir las raíces perdidas y transmitir la permanencia de formas y signos universales." En esta escultura en particular el autor ha tratado de hacer revivir la estatuaria africana.





Amigos lectores,
La aventura ya no tiene un horizonte geográfico.

Ya no hay continentes vírgenes, ni océanos desconocidos, ni islas misteriosas. Y, sin embargo, en muchos sentidos los pueblos son aun extraños los unos a los otros, y las costumbres, las esperanzas secretas y las convicciones íntimas de cada uno de ellos siguen siendo ignoradas en gran medida por los demás...

Ulises ya no tiene pues un espacio físico que recorrer. Pero hay una nueva odisea por iniciar con urgencia: la exploración de los mil y un paisajes culturales, de la infinita variedad de pensamientos y de sabidurías vivientes, en suma el descubrimiento de la multiplicidad del hombre.

Esta es la odisea que les propone *El Correo de la Unesco* al ofrecerles cada mes un tema de interés universal, tratado por autores de nacionalidades, competencias y sensibilidades diferentes. Una travesía de la diversidad cultural del mundo cuya brújula sea la dignidad del Hombre de todas las latitudes.

9

EN LOS ORÍGENES DEL MUNDO...

DE LOS PRIMEROS MITOS
A LA CIENCIA ACTUAL

Los Vedas
UNA BÚSQUEDA DE LO INCOGNOSCIBLE
por Rao Chelikani y Roseline de Laval 10

El Corán
UN DECRETO DIVINO
por Norreddin Mahammed 14

EL GÉNESIS GUARANÍ
por Rubén Bareiro Saguier 18

KADARA, DIOS DEL ORO Y DEL CONOCIMIENTO
por Amadou Hampaté Ba 22

EL LARGO CAMINO DE LOS HIJOS DEL CIELO Y DE LA MUERTE
por Galina Kaptuke-Varlamova 26

LOS GUARDIANES DEL UNIVERSO
por Flor Romero 30

"DANOS LA LUZ DE LA VIDA Y DE LA MUERTE"
por José M. Satrustegui 34

NACIMIENTO Y MUERTE DEL UNIVERSO
por John Gribbin 36

4

Entrevista a
CAMILO JOSÉ CELA
Premio Nobel de Literatura 1989



41

NOTICIAS BREVES 41

DIAGONALES
Los árboles sagrados de Madagascar
por Voahangy Rajaonah 42

LA CIENCIA Y EL HOMBRE
El mundo asombroso de los superconductores
por Dan Clery 44

PORVENIR
Los derechos humanos en la escuela 46

FORO
La Academia Europea de Artes, Ciencias y Letras
por Raymond Daudel 49

LOS LECTORES NOS ESCRIBEN 50



El escritor español Camilo José Cela, nacido en Galicia en 1916, fue galardonado en 1989 con el Premio Nobel de Literatura. Nos habla aquí de su proceso creador, del papel del escritor en la sociedad y de la proyección universal de la literatura en lengua española, de la que es uno de los más ilustres representantes.*

Camilo José Cela

¿Qué juicio le merece la literatura española de las últimas décadas y cuál es su opinión sobre el llamado “boom” latinoamericano?

— Me horroriza ser juez de nadie y no soy historiador ni crítico. Por otra parte, los creadores somos malos jueces, malos críticos literarios, porque aplaudimos todo aquello que coincide con nuestra estética, aunque sea pecado de soberbia.

Los novelistas españoles de mi generación, como Delibes, Torrente Ballester, Ana María Matute, Juan Goytisolo, me parecen muy buenos, mejores que los escritores jóvenes.

Con respecto al llamado “boom” latinoamericano, fue una creación meramente editorial. Había nombres importantísimos al margen del “boom”. Este sirvió de caja de resonancia para que el público se diera cuenta de ello. Ahora bien, estos magníficos novelistas no eran mejores que sus padres literarios latinoamericanos, Rómulo Gallegos, Benito Lynch, Miguel Ángel Asturias, que sin embargo cayeron por completo en el vacío. Por otra parte, ser novelista hispanoamericano no es sinónimo de ser gran novelista, esto es obvio, ¿no le parece?

¿Tendrá alguna consecuencia directa para la literatura española el hecho de que usted haya recibido en 1989 el premio Nobel?

— Al darme el premio Nobel seguramente aumentará en España el cultivo y el deleite de la literatura como creció la afición al tenis con los éxitos de Santana, al fútbol con los triunfos del Real Madrid y al golf con Severiano Ballesteros.

Usted vivió la gran época de la literatura europea —Camus, Huxley, Moravia, Sartre— y de la norteamericana —Hemingway, Dos Passos, Faulkner, Steinbeck. ¿Cómo

valora ahora ese momento de la literatura occidental y cómo sitúa su obra con respecto a él?

— Fue un momento absolutamente glorioso con el que naturalmente mi obra, inmersa en su tiempo, está relacionada, pues siempre he dicho que existe una influencia de ambiente. Cuando Albert Camus publicó *El extranjero* y yo *La familia de Pascual Duarte* se llegaron a escribir tesis doctorales sobre sus interinfluencias. Cuando después fuimos amigos nos reíamos mucho de esto porque en el momento en que editamos nuestras respectivas novelas no es que no nos conociésemos el uno al otro, es que no nos conocía nadie.

Usted, que ha dedicado su vida a las letras, ¿se ha preguntado alguna vez para qué sirve y qué aporta a los pueblos la literatura?

— Para mí probablemente escribir es una necesidad. Si quiero ponerme en contacto no sé si conmigo mismo o con mis semejantes es a través de la palabra. En la historia de la humanidad, el instante en que el primer hombre pronunció la primera palabra articulada es mucho más importante que el descubrimiento de América, que la llegada a la Luna, que la teoría de los cuanta o que la teoría atómica.

¿Para qué sirve la literatura? Desde luego no para arreglar el mundo. No es ésa tampoco la función de los escritores. No olvidemos que la literatura es una de las bellas artes. Se trata de decir las cosas perfecta y artísticamente, eso es todo. La literatura representa todo para un pueblo porque lo que da permanencia en el tiempo no es la arquitectura sino la literatura. La palabra es mucho más duradera que la piedra.

¿Podría decirnos algo acerca de su proceso creador y sobre cómo concibe usted una novela?



La corrida de toros, 1945, óleo sobre tela (114 x 144 cm) de Joan Miró.

— ¡Qué más quisiera yo que saber cómo concibo una novela! Es un género proteico, variopinto, que está todavía por definir. Novela es todo aquello que, redactado en prosa, va debajo de un título al lado del cual se pone entre paréntesis “novela”. Bueno, también redactado en verso, porque *El Cantar de Mio Cid* es una novela.

Una novela tiene en mí un inicio espontáneo, no deliberado. Cuando estoy preñado de una novela, situación que a veces dura años, no pienso cómo la voy a desarrollar, pero después sale sola, con cierta fluidez, en unos ocho o diez meses. No creo en los guiones. Si el personaje está bien creado, se subleva, y no hay más que abrirle la puerta y ver lo que hace. La crónica de lo que hace es una novela.

Usted que es un trabajador metódico ¿cree en la inspiración?

— No creo en la inspiración en la novela. Quizás sirva para la poesía lírica. Dostoyevski dijo que “el genio es una larga paciencia mantenida”. A una novela hay que dedicarle

muchas horas durante muchos días; para llegar a su final hace falta una gran fuerza física.

Se ha afirmado que la identidad de España viene de un crisol de tres culturas: cristiana, árabe y judía. ¿Sucede lo mismo en la literatura española?

— Escribí un libro titulado *Judíos, moros y cristianos*. Será por algo, ¿no? Hay en España grandes escritores “marraños”, descendientes de judíos, como el propio Cervantes o Santa Teresa de Jesús. Sí, existe este crisol y no creo que haya un solo español que pueda jurar con una mano en el fuego que por sus venas no corre una gota de sangre judía o mora. Fue un manifiesto error político de los Reyes Católicos la expulsión de los moros, que se dedicaban a la agricultura, y de los judíos, que se ocupaban del comercio, de la banca, de la joyería, mientras los caballeros cristianos hacían la guerra. Menos mal que no se fue casi nadie y que los que se quedaron somos nosotros, los españoles actuales.

Sobre este tema, hay dos versos preciosos de Fernando Villalón, que dicen: “Islas del Guadalquivir, donde se fueron los moros que no se quisieron ir.”

*Entre las obras de este prolífico autor cabe destacar: *La familia de Pascual Duarte* (1942), *La Colmena* (1951), *San Camilo* 1936 (1969), *Oficio de tinieblas*, 5 (1973).

Página de la derecha, portada de una de las más antiguas ediciones del *Quijote* en japonés (1914).

Abajo, encuentro de Don Quijote con una compañía de cómicos. Una de las ilustraciones del dibujante y pintor español José Albert Segrelles (1885-1969) de la edición del *Quijote* publicada en 1966 para conmemorar el 350º aniversario de la muerte de Cervantes.

La cultura española saltó a América hace cinco siglos universalizándose...

— No, ya era universal. Tenía ya presencia en Italia y en los Países Bajos por lo menos. Redondeó en América su universalidad, si se quiere.

El idioma español es una extraordinaria herencia del pasado ¿Le parece en la actualidad riguroso, dúctil, rico, útil para toda clase de disciplinas y con porvenir frente al inglés?



— Dentro de equis años, no se cuántos, en el mundo no quedarán más que cuatro lenguas y cito sin orden: inglés, español, árabe y chino. Todas las demás se refugiarán en el lenguaje coloquial o familiar y en la poesía lírica. Pues bien, en España se maltrata o no se defiende demasiado el español —no el castellano, que no es más que el español que se habla en Castilla. No se tiene fe ninguna en él cuando es uno de los grandes idiomas del mundo. El gobierno de Madrid debería aprender de los heroicos esfuerzos que hacen catalanes y vascos por la supervivencia de sus propias lenguas.

¿Cuál es para usted la aportación de la novela española a la literatura universal?

— Siempre he creído y mantenido que la novela nació en España. *El Conde Lucanor*, el primer libro español de narraciones, surgió varios años antes que *El Decamerón* de Boccaccio al que se suele considerar como la primera novela de la que se tiene noticia.

En todo caso, la influencia de la novela española en la literatura universal fue absoluta. Hay un ensayo —creo recordar que de Gertrude Stein, aunque hablar de memoria es peligroso— donde se demuestra que toda la novela moderna viene de la picaresca española. Esto es notorio en la novela desde el siglo XIX hasta nuestros días, en la gran novela norteamericana de los años veinte, en la generación española del 98; todos salen de la picaresca.

Cervantes representó mucho en la historia de la literatura, pero más representó *El Quijote*. A veces he pensado si Cervantes no sería una “razón social” como Homero y si no habrán sido varios los que escribían firmando con el mismo nombre, porque entre *El Quijote* y otras de sus obras, las *Novelas ejemplares* por ejemplo, hay un abismo. *El Quijote* le salió redondo e incluso ahora cuando se lo lee y se lo ve lleno de imperfecciones uno se da cuenta de que esas imperfecciones son todas geniales, tanto que me dan motivo para pensar que pudieran ser deliberadas. No lo afirmo, me limito a conjeturarlo.

Ahora bien, creo que el gran escritor de la lengua española —y lo va a ser todavía durante muchos años— es Quevedo. *El Quijote*, Quevedo, los poetas medievales, la novela picaresca, *El Lazarillo de Tormes*, la generación del 98, la generación poética del 27, la literatura española siempre fue tan importante que incluso la encuentro desproporcionada para los escasos arrestos económicos y políticos de España.

En el siglo XX la aportación española a la pintura, la poesía y la prosa no la igualan juntas Francia, Inglaterra, Alemania e Italia. Picasso, Miró, Dalí y Tàpies, ahí están para demostrarlo, y en literatura los poetas Miguel Hernández, Lorca y la generación del 27, o los prosistas Unamuno, Valle-Inclán, Baroja, Azorín, Ramón Gómez de la Serna...

Ultimamente se habla mucho de la “aldea planetaria” y de que se va hacia una cultura mundial...

— No lo creo.



¿Cuáles son las razones que hacen que una obra literaria local llegue a ser universal?

— Ni el ámbito geográfico, ni la anécdota, sino lo que yace bajo la acción de los personajes porque, en definitiva, las grandes pasiones son universales. La novela picaresca española, que ha trascendido al mundo entero, representaba un paisaje meramente hispánico, y la gran novela rusa, un ambiente de la estepa. Y, sin embargo, ahí están ambas bien presentes.

Vivimos en una cultura dominada por la imagen; sin embargo, nunca se habían publicado tantos libros. ¿Cree usted que la palabra escrita resistirá a los embates de lo audiovisual?

— No sé si la cultura actual está “dominada” por la imagen. No creo que la televisión estupidice pero tampoco creo que una imagen valga por mil palabras. Pienso que todo lo que sea despertar interés por la cultura, vale, y ese interés puede muy bien fomentarlo la televisión.

Lo escrito resistirá a lo audiovisual porque son sensaciones diferentes, como resistirá también a lo táctil. No creo que un sentido tenga que prevalecer sobre los demás. Lo importante es la colaboración del conjunto de los sentidos.



“¿DE dónde venimos? ¿Qué somos? ¿Adónde vamos?” Son numerosos los mitos, las doctrinas religiosas y las teorías científicas que se han elaborado para responder a estas preguntas fundamentales acerca del mundo y del lugar que en él ocupa el hombre.

Muchas sociedades, especialmente en tiempos remotos, concibieron mitos cosmogónicos que trataban de explicar el origen del mundo o del Universo. Según algunos de ellos el mundo fue creado de la nada por el poder y la sabiduría de un Dios omnipotente y omnisciente; según otros, la creación no tuvo lugar *ex nihilo* sino a partir de una substancia preexistente. Algunas comunidades consideraban que el mundo descendía de una pareja primordial, mientras que para otras el orden creado fue surgiendo de manera paulatina como el desarrollo de un embrión. Ciertos relatos acerca de la creación ocupan un lugar destacado en los textos sagrados y en las creencias de las grandes religiones del mundo. Los vestigios de otras perduran en las costumbres y tradiciones de numerosos pueblos y en el simbolismo empleado en las artes y artesanías. Los mitos cosmogónicos y las tradiciones que presentamos en las páginas que siguen permitirán al lector comprobar la prodigiosa diversidad de las respuestas que el hombre ha dado a los interrogantes acerca de nuestros orígenes.

Actualmente los científicos que estudian el comportamiento del Universo proponen nuevas teorías y respuestas a esas preguntas eternas. Al igual que los mitos consagrados por la tradición, la cosmología moderna se interesa no sólo por la cosmogonía sino también por la escatología, es decir el fin de la creación. Este número se cierra, pues, con la descripción de la teoría de un cosmólogo moderno, Stephen Hawking, sobre la expansión y la contracción del Universo que, como los antiguos mitos, engloba el nacimiento y el destino último del cosmos.

Los Vedas *Una búsqueda de lo incognoscible*

POR RAO CHELIKANI
Y ROSELINE DE LAVAL

Al principio eran los Vedas. Varios siglos antes de Cristo esos textos sagrados redactados en sánscrito antiguo ya reinaban en el pensamiento indio. Poco se sabe sobre su origen, salvo que fueron traídos por clanes indoeuropeos, los arya (arios), pastores nómadas que se esparcieron progresivamente por el noroeste de la India a partir del segundo milenio antes de nuestra era.

Una sola certidumbre: a lo largo de una historia oscura ese pueblo había reunido una gigantesca riqueza religiosa escrita, una "Revelación" considerable. Esta no representaba, sin embargo, más que el cuarto de un Veda perfecto, pues los dioses habían decidido, después de la desaparición de la Edad de Oro, conservar el resto fuera del alcance de los hombres. Es quizá por este motivo que si bien cada una de las partes de ese vasto conjunto está consagrada a un aspecto preciso de la vida religiosa —ritos, mitologías, sabiduría, himnos—, ninguna propone un mito cosmogónico completo. Sobre la cuestión de los orígenes sólo se encuentran alusiones indirectas y referencias dispersas, incompletas y contradictorias.

El Creador difiere de un mito a otro: unas veces se trata de Indra el Grande quien, después de haber dado muerte al dragón, creó los océanos, el sol y la trama de los días y las noches, otras veces de Varuna quien, por su solo poder, separó del huevo primordial las dos vastas masas cósmicas, empujando la bóveda celeste para que fuese alta y grande, y desplegando la tierra.

Si los Vedas contienen, como señala la tradición, la Verdad, ésta reviste formas múltiples, desconcertantes, a imagen del árbol símbolo de la India, el banyan, tan frondoso que oculta el sol.

Así, en numerosos himnos el origen del mundo se remonta a un combate terrible, en el que cada uno de los dioses invocados es alternativamente el campeón. El dragón muerto por Indra se presenta a veces como una serpiente gigantesca enrollada en torno a la montaña donde se retienen las aguas primordiales. Después de haber vencido a la serpiente, Indra rompe la montaña para liberar las aguas. Más que una creación, ese combate es una liberación: el orden y la armonía se veían hasta entonces entorpecidos por fuerzas tan poderosas que el dios-héroe se agota frente a ellas. Necesita una ayuda sobrenatural, la bebida Soma preparada por los otros dioses, que le da una embriaguez guerrera. Indra, dios del rayo, a quien

con mayor frecuencia incumbe el papel de campeón, reúne las cualidades de todos los demás dioses, que lo han creado para ese combate delegando en él parte de su poder. Son pues las fuerzas fusionadas las que triunfan sobre las tinieblas de lo informe y permiten el nacimiento de un mundo que no está entregado al azar sino sometido a una necesidad, y en el que cada ser y cada cosa encuentran su lugar.

¿Debe reconocerse en esas cosmogonías la valorización de un ideal guerrero, la justificación de una casta, de un pueblo de invasores? ¿El arya, "nacido dos veces" gracias a la Revelación, está acaso encargado de establecer un orden, de aumentar el espacio del culto de los dioses revelados combatiendo las fuerzas del desorden y de la oscuridad encarnadas por los pueblos no iluminados?

El ardor de las aguas primordiales

En otros mitos el origen del mundo está ligado a una cópula cósmica. Agni (el fuego, la fuerza de la vida, el devorador) y Soma (la ofrenda, el sacrificio, el devorado), esos dos pilares de la realidad védica, son los que fecundan las aguas con su potencia viril y dan origen al huevo primordial, el Embrión de Oro. Al abrirse ese huevo saldrá la estructura del mundo: de la mitad de plata, la tierra, de la mitad de oro, el cielo. Están sostenidos por un pilar fundamental, un eje, en torno al cual se organizan las fuerzas de la vida a fin de que pueda surgir la luz. Entonces "el tiempo se inaugura, el espacio se despliega y los dioses empiezan a desempeñar su papel".*

Incluso en otros mitos interviene un dios preexistente a todos, Prajapati, el Progenitor, Señor de su propia descendencia. Prajapati se desdobra en su hija y se une a ella. De este incesto (vivamente reprochado) nacen los dioses, todas las dualidades. Es pues de la substancia misma de Prajapati de donde procede la creación.

De otro modo, del ardor ejercido por Prajapati sobre sí mismo nacen los dioses. Estos se quejan entonces de que no haya suficientes ofrendas para alimentarlos. A fin de que su creación no desaparezca, el propio Prajapati se entrega en

* Jean Varenne, *Cosmologías védicas*.



sacrificio. Una vez reconfortados, los dioses lo reconstituyen dando una parte de su substancia. Prajapati es entonces a la vez el Padre y el Hijo.

En el himno más célebre tal vez del Rig-Veda, que cada brahmán debe recitar todos los días, de la actividad de Prajapati surge, al mismo tiempo que los dioses, un hombre cósmico, Purusa. Es su sacrificio el que reclaman los dioses sedientos de ofrendas, y Prajapati debe permitirles desmembrarlo. De este reparto nacen las cuatro grandes funciones sociales (sacerdotes, guerreros, artesanos, agricultores), pero también las luminarias cósmicas, las direcciones del espacio, el cielo y la tierra, la lluvia, el fuego, el viento. Una vez alimentados, los dioses pueden dar una parte de sus fuerzas para reconstituir otro hombre. Microcosmos del Universo, constituido por las propias fuerzas que lo rigen, éste está habitado por los dioses que encarnan el mensaje definitivo de la filosofía india: el alma individual forma parte de la Esencia universal. El descubrimiento, la comprensión y el dominio de sí mismo permiten descubrir, comprender y dominar el Universo.

Los mitos cosmogónicos no pretenden llenar el vacío de los orígenes ni resolver una cuestión existencial. Invitan más bien a contemplar fuerzas desmultiplicadas de mil maneras en el Universo, a entender su lógica y a remontarse hasta su fuente, a fin de celebrar su acción y de tejer la red de sus correspondencias para revelar una misma energía, una misma belleza. Reconociendo en él la presencia de esas fuerzas, el hombre puede trascender su multiplicidad y su dispersión para participar en el proceso universal. Ello impone una conducta a su vida, una construcción social: cada gesto cotidiano expresa esas fuerzas, en cierto modo las encarna. Cada gesto ritualizado por las ofrendas y las palabras sagradas participa en una creación que nunca termina. Y cada uno en su lugar, en su casta y en su función es el sacerdote de su propia vida, participando en un Todo como fragmento de una misma realidad.

El batido del Mar de Leche

Después de haber enfrentado vastas civilizaciones urbanas y sus antiquísimas religiones, y una vez dissociada del contexto donde había nacido, la religión védica va a replegarse sobre sí misma. El ritual, cada vez más complejo, cobra una importancia que lo priva de sentido. Es entonces cuando aparecen el jainismo y el budismo, que tienen su propia visión de los orígenes del mundo y de su evolución. Las tendencias se multiplican, las escuelas se suceden y la literatura se torna abundante y da origen a nuevas cosmogonías.

Arriba, el Batido del Mar de Leche. Miniatura del siglo XVIII de la Escuela de Cachemira.

A la derecha, miniatura del siglo XVIII que representa a Vishnu descansando junto a Lakshmi sobre Ananta, la gran serpiente de la eternidad. Al fondo, Brahma surgiendo de una flor de loto.



Uno de los temas ilustrados con mayor frecuencia en el arte religioso es el Batido del Mar de Leche. Al comienzo había un océano de leche del que surgía el monte Mandara, el Eje del mundo. Este monte descansa sobre una concha de tortuga, encarnación del dios Vishnu. En torno al monte, que se disputan los dioses y los demonios, está enrollada una gran serpiente. Cada una de las partes tira de un extremo de la serpiente, lo que hace que la montaña dé vuelta sobre sí misma. El Eje gira, se bate la leche y de este modo surgen bendiciones de todo tipo: el néctar de inmortalidad, la belleza, la felicidad, la embriaguez mística, la dulzura. Esta imagen concreta, inspirada en un acto tan corriente como la preparación de mantequilla, transmite un mensaje esencial: una entidad indistinta contiene un poder virtual, un eje. Para ponerla en movimiento se necesita un combate que revele las posibilidades que encierra la entidad indistinta.

Miniatura del siglo XVIII de la Escuela de Jodhpur en la que aparece el panteón hindú.



Otros mitos describen, antes de la manifestación del mundo, un principio divino eterno, Narayana, que descansa entre la destrucción del mundo precedente y la creación siguiente. Flota sobre el océano de leche sostenido por la gran serpiente Ananta (la eternidad) enrollada debajo de él. A su lado está Lakshmi, su manifestación femenina. En el momento de la creación del mundo un loto sale de su ombligo. Cuando la flor se abre surge Brahma, que recita los cuatro Vedas. Al enunciarse estas Leyes eternas, el mundo se sitúa en su lugar.

El origen del mundo aparente no puede ser ni un dios ni la concentración o la dispersión de un elemento primario: es el resultado de su oposición y de su equilibrio. El pensamiento de Brahma es la energía pura que constituye todas las formas del Universo. Esta se desmultiplica siguiendo una lógica rigurosa, suscitando sucesivamente todas las manifestaciones de lo real, todos los niveles de conciencia —de la pura conciencia de sí, el espíritu, la inteligencia, hasta los

sentidos y el objeto de los sentidos, la materia, traducción visible infinitamente parcelada de la Energía única.

El hombre trata por diversos caminos de recuperar la unidad original. La búsqueda del conocimiento no es sino un medio de acercarse a esta meta: "Cualquier esfuerzo para comprender la naturaleza del Universo es una búsqueda de la Persona indestructible. La mera observación de las formas cambiantes no puede constituir una ciencia verdadera." De esta búsqueda llevada a cabo desde los tiempos más remotos por cada ser humano se desprende que "las impresiones de los sentidos son parciales y engañosas. Sólo su universo interior es accesible al hombre (...) Nuestra percepción del mundo exterior no es más que la proyección de nuestro mundo interior. Por este motivo, el panteón nacional hindú en su totalidad no es más que un cuadro de la vida interior del hombre."*

Con el paso de los siglos se llega no a una síntesis de esas distintas versiones, sino a su multiplicación. Para dar una visión de la increíble diversidad de la vida, el lenguaje simbólico se afina al máximo: los 33 primeros dioses de los Vedas se han transformado en 330.000, expresiones siempre más sutiles de fuerzas desmultiplicadas por la existencia. Nunca se ha pretendido, en el pensamiento indio, encontrar un consenso sobre los orígenes, definir una teología. Se trata más bien de alcanzar, por la multiplicidad de las experiencias, una realidad que se sabe que es única, pero que permanece inaccesible. Trascendiendo las escuelas de pensamiento, los sectarismos religiosos y las intolerancias étnicas, el hinduismo afirma que todos los puntos de vista, procedentes de planos de observación diferentes, son complementarios, se enriquecen mutuamente y tejen una trama cada vez más densa sobre lo Incognoscible.

¿La ciencia no es acaso también un punto de vista complementario? Según la tradición, cada texto védico encierra 32 sentidos diferentes, cada uno de los cuales es aplicable a una de las 32 ciencias. Se han redactado numerosos tratados eruditos de acuerdo con cada una de esas interpretaciones. Los ascetas situaron en el origen de la creación el agua, el fuego, el viento, el éter o las oscilaciones rítmicas del cosmos. Otros sabios expresaron su escepticismo en los textos sagrados de los *Upanishads* ("enseñanzas especulativas"), negando la existencia de los dioses y atribuyendo el origen del mundo a un principio al que dieron el nombre de fatalidad, tiempo, naturaleza, vacío o azar, sugiriendo que la creación no obedece a una intervención divina sino a un proceso de evolución interna y de maduración. Otra escuela de pensamiento afirma que el mundo está constituido por átomos.

Todo esto no tiene importancia a juicio de los sabios que sólo ven allí verificaciones anexas sobre las formas cambiantes de la materia en la larga búsqueda que lleva hacia las Leyes indestructibles. ■

RAO CHELIKANI, historiador y especialista en ciencias políticas indio, es presidente del Comité de Coordinación del Servicio Voluntario Internacional. Ha publicado tres libros en telugu, lengua dravídica de la India, sobre ciencias políticas y administración, así como un libro de poemas en inglés.

ROSALINE DE LAVAL, francesa, es licenciada en historia, arte y arqueología.

POR NORREDDIN
MAHAMMED



Los dos primeros suras o capítulos del Corán en un manuscrito del libro sagrado del Islam realizado en Irán en el siglo XVI.



CON la aparición de las tres grandes religiones monoteístas, que afirman la existencia de un solo dios omnisciente y omnipotente, toda creación, ya sea material o ideal, natural o sobrenatural, procede en última instancia de esa fuente. Las concepciones cosmogónicas de carácter mitológico van siendo entonces substituidas por otros planteamientos más especulativos. Siguiendo las pautas del judaísmo y el cristianismo, tampoco el Islam se sustrae a esta evolución, pese a que algunos restos de antiguas representaciones cosmogónicas subsisten en determinadas tradiciones populares, alusiones literarias, formas arquitectónicas o correspondencias musicales.

El Corán —palabra de Dios “recitada” por su último enviado, el profeta Mahoma— no consagra un relato a narrar la génesis del cosmos, pero abundan en él las referencias directas a la creación. Dios, “Señor de los mundos”, es el creador del Universo: “En verdad, hemos creado toda cosa según un decreto”, con “seriedad” y perfección. “En la creación del Bienhechor no ves desigualdad alguna.” Increpando a los politeístas, exclama: “¡Cómo! ¿Es que acaso los que son infieles no han visto que los cielos y la tierra eran un caos, que Nosotros los hemos separado y que hemos hecho cuanta cosa vive bajo el agua? ¿Y cómo pueden parecer incrédulos?”

Así, cielos y tierra se encontraban inextricablemente amalgamados antes de su propia formación como tales, y el origen de la vida es el elemento acuático. Los mundos, los cielos, la tierra y la vida han ido apareciendo en diversas fases, de modo que el Universo y sus habitantes son el resultado de un proceso de diferenciación progresiva. “Dios es quien ha creado siete cielos y otras tantas tierras. El orden desciende entre ellos para que sepáis que Dios es un todo omnipotente y que El todo lo abarca en su ciencia.” El número siete —citado también en otros pasajes del texto sagrado— indicaría, según algunos exégetas, una pluralidad infinita.

Dios creó los cielos e hizo las estrellas

Así como algunos versículos se centran de modo más concreto en la creación del Universo, hay otros que dan noticia de su organización y jerarquización, sobre todo acerca del “cielo más próximo”. Tras haber creado Dios los cielos, “sin pilares que veáis”, “estableció” en ellos numerosos cuerpos celestes: constelaciones de estrellas, “luminares”. Prueba de su magnanimidad es que esta armoniosa disposición estelar va en provecho del hombre: “Es El quien hizo para vosotros las estrellas, para que os sirvan de orientación en las tinieblas de la tierra firme y del mar.” No hay que olvidar que fue El “Quien creó el día, la noche, el sol y la luna. Cada uno de ellos navega en una esfera.” “El es quien hizo del sol una claridad y de la luna una luz y quien determinó las mansiones de la luna para que sepáis el número de los años y el cómputo.”

Las afirmaciones coránicas de consonancia cosmogónica inmediata deben interpretarse ante



Ilustración de una edición del siglo XVII de *Maravillas de lo creado*, obra del siglo XIII del cosmógrafo árabe al-Qazwini.

todo como “signos” de la omnipotencia de Dios. Su discontinuidad y los misterios que entrañan sirven de fundamento a la predicación del Corán, pues “Dios oculta lo que Él quiere” y “es el único conocedor de lo incognoscible”.

Siendo así parecería imposible en el Islam la más mínima especulación. Sin embargo, esos “signos” hay que descifrarlos para comprender su verdadero sentido. Según el yerno del profeta, Alí, “no hay un versículo en el Corán que no tenga cuatro sentidos: el exotérico, el esotérico, el límite y el proyecto divino”, de modo que hay que buscar más allá de los hechos consignados, con total independencia, además, de las concepciones cosmogónicas o los conocimientos astronómicos. La búsqueda de la verdad de Dios obliga a hacerse preguntas sobre ese “milagro” de la creación de un mundo sensible tan extraordinariamente diverso, siendo Dios espíritu puro y único.

De la Décima Inteligencia emana la multitud de las almas

Una de las principales contribuciones a esta problemática en el Islam clásico es la de Avicena¹ que, en su metafísica, divide a los seres en necesarios y posibles: por esencia, el ser necesario no puede ser sino único, sin causa y al margen de la multiplicidad. Primer principio, Inteligencia pura, Verdad pura, el Ser necesario

es Dios. La creación es un acto de intelección, es el conocimiento que tiene Dios de sí mismo, Primera Emanación o Primera Inteligencia. De esta primera criatura emanan nuevas entidades. De contemplación en contemplación, de una inteligencia a otra, se llega a la Décima, la Inteligencia activa, de la que brotan, como si fluyeran, la materia sublunar y la multitud de almas humanas, es decir, “nuestro” mundo, el mundo de lo sensible y de la materia perecedera.

Esta teoría de la emanación, con su creación continua de entidades diferentes y jerarquizadas, despertó acaloradas polémicas no sólo en el Islam, sino también en el cristianismo y el judaísmo. Por ejemplo, Averroes,² empeñado en restaurar una cosmogonía fundamentada en las teorías aristotélicas, rechaza toda jerarquía entre inteligencias separadas. Encuentra particularmente aberrante la idea de las emanaciones sucesivas a partir del Uno. Según él, el cosmos procede de un “principio eterno” cuya manifestación, sin causa creadora, es simultánea y continua y en la que Dios es el Primer motor.

Para Ghazali,³ todas esas lucubraciones no pasan de ser metáforas huera que pretenden establecer la necesidad de un demiurgo y la realidad de la creación. A las especulaciones de los filósofos, opone como argumento que la vía del corazón es la única —porque Dios es puro amor— que puede ofrecer la capacidad de conocer. Sólo buscando la comunión con Dios podrán algunos

NORREDDIN MAHAMMED, argelino, es profesor de matemáticas e historia de las ciencias en la Universidad de Lille y autor de publicaciones científicas sobre topología algebraica.

elevarse del “mundo inferior” (el del sol, la luna y las estrellas) al “mundo superior”, habitado por unas “substancias luminosas”, los ángeles.

No son pocas las escuelas filosóficas que rechazan el emanatismo arguyendo que limita, por no decir suprime, la libertad de Dios en el proceso de creación del Universo. El asarismo,⁴ por ejemplo, para preservar esa omnipotencia divina, llega a negar la idea de causas intermedias y la de causa universal. Partiendo de que la materia es indivisible en sí, ve en el demiurgo esa trascendencia por la que se organiza en un determinado ser u otro. En cuanto a la diversidad de esas diferenciaciones, una vez más hay que remitirse a Dios como principio creador. El Universo es, o puede ser, susceptible de modificaciones en cada una de sus partes y en todo momento; además, no puede ser eterno, ya que tanto su cohesión como su duración dependen exclusivamente del libre arbitrio de Dios.

Esoterismo y filosofía

Existen, sin embargo, otras grandes corrientes del pensamiento islámico en las que la cosmogonía de Avicena ha ejercido una influencia considerable, como el hermetismo, numerosas variantes del chiísmo (comprendidas las ismailíes) y algunos místicos. Se trata por lo general de teorías o formas de conocimiento filosófico o teosófico y de percepciones visionarias y proféticas amalgamadas en una misma gnoseología. Típica de todos estos movimientos, aunque heredera también de otras tradiciones rituales y culturales, es la filosofía de la luz de Sohrawardi⁵ que, tomando como punto de partida ciertos versículos coránicos en los que se designa a Dios como “Luz sobre luz”, identifica las inteligencias separadas a luces puras emanadas sucesivamente unas de otras. La Décima Inteligencia no es sino el ángel de la revelación, el Espíritu Santo, el mismo que habló a la Virgen María y al profeta Mahoma.

Cada una de esas luces primordiales tiene su propio universo, y el cosmos es la suma de esos universos, con las luces que los rigen y las irradiaciones que mutuamente reflejan. Se subdivide en cuatro mundos: el mundo de las inteligencias puras, el mundo de las esferas celestes y el de las entidades sublunares elementales y el mundo de las formas y las imágenes en su estado sutil. Este último, que es intermedio entre el mundo sensible y el suprasensible, cumple una función clave en la teoría de Sohrawardi, en la que, como punto de encuentro de las especulaciones racionales y las visiones imaginativas, justifica y abre la vía de una gnosis depurada...

Estas concepciones son la prueba de que la cosmogonía es ontológicamente necesaria en el Islam para alcanzar la Verdad suprema. A la vez teoría y reflexión sobre la formación del cosmos, abarca el proceso de la creación en todos sus aspectos, pero, llevada a su último extremo, puede confundirse con Dios mismo. No escasean, de hecho, los místicos musulmanes que afirman que la creación del cosmos obedece al deseo de auto-



Retrato del gran filósofo islámico Avicena (980-1037 d.C.) pintado sobre un muro en Bujara, Uzbekistán (URSS). A la izquierda, descripción de un eclipse de luna en una edición persa de *Maravillas de lo creado* de al-Qazwini.

1. Avicena (Abu Ali Husayn b Sina), nacido en 980 en las proximidades de Bujara, vivió 57 años y escribió una obra considerable (más de 240 títulos), en la que da prueba de su erudición en todos los campos del saber de su época.
2. Averroes (Ibn Rusd), nacido en Córdoba en 1126, fue un tenaz defensor de las teorías aristotélicas. Sus obras filosóficas ejercieron gran influencia en los intelectuales judíos y cristianos de Europa Occidental durante toda la Edad Media. Médico y consejero de varios reyes, tuvo frecuentes enfrentamientos con los celosos representantes del Islam “oficial”, para quienes las prescripciones de la *shari'a* (el derecho) prevalecían sobre toda especulación. Murió en Marruecos en 1198.
3. Abu Hamid Mohammed Ghazali (1059-1111), tras haberse dedicado a la docencia en la *Madrasa Nizamiyya* de Bagdad hasta 1095, recorrió durante diez años buena parte del mundo musulmán predicando el sufismo. Dotado de una extraordinaria cultura filosófica y enriquecido por sus experiencias espirituales, fue un ardiente defensor de la “revivificación de las ciencias religiosas” (título de una de sus obras más conocidas).
4. Asarismo: escuela filosófica cuyo nombre procede del de su fundador, Abul-Fassan al-Asari (hacia 873-943), y cuya ideología se impuso en el Islam sunní.
5. Yahya Sohrawardi (nacido en la antigua Media, en el noroeste del Irán, en 1155), fue el promotor de la total renovación de la metafísica tradicional en el chiísmo. Elaboró un cuerpo de doctrina islámica en el que integró antiguos saberes (sobre todo de la antigua Persia), filosofía clásica y práctica mística. Encarcelado en Alepo tras haber sido condenado a muerte por los “doctores de la ley”, murió en esa ciudad en 1191.
6. Ibn-al-Arabi, teósofo andaluz, nació en Murcia en 1165 y murió en Damasco en 1240.

conocimiento de Dios. Así, Ibn al-Arabi⁶ dice que “Dios quiso ver su propia esencia para manifestarse de este modo a sí mismo Su misterio”. Como consecuencia última de la unicidad del Ser (“No hay más Ser que el Ser puro”), la cosmogonía se convierte en un reflejo de ese deseo divino, ascendiendo así a un nivel metacósmico únicamente alcanzable para la más vertiginosa de las gnosis.

Todas estas tendencias, bien conocidas en todos los medios intelectuales del Islam clásico, dieron lugar a una infinidad de acaloradas controversias, pero esta efervescencia filosófica y religiosa no sirvió nunca como pretexto para obstaculizar los avances de los estudios astronómicos o cosmográficos.

El génesis guaraní

Puerta de la misión jesuítica de San Ignacio Mini (Argentina) esculpida por artesanos guaraníes (siglo XVII-XVIII).

*La compleja
cosmogonía
de los "teólogos
de la selva"*

POR RUBÉN BAREIRO SAGUIER





PARA el antropólogo francés Pierre Clastres los guaraníes son los “teólogos de la selva”.

Su concepción del génesis refleja la sutil complejidad del pensamiento religioso guaraní. A diferencia de la mayoría de las cosmogonías, la guaraní no supone la preexistencia del creador. El génesis guaraní se cumple a través de diferentes y complicadas etapas, de las cuales la primera es la autocreación del dios supremo Ñamandú.

En medio de las tinieblas primigenias, Nuestro-Padre-Ultimo-Ultimo-Primero “hace surgir su propio cuerpo” del caos originario. La autocreación se hace a partir de un resplandor —la divina sabiduría— que se encuentra en lo que va a ser su futuro corazón. La majestuosa ceremonia se cumple a manera del despliegue de un árbol. Las imágenes con que se la describe son esencialmente vegetales: plantas de los pies, brazos como ramas, el follaje de los dedos y, como remate, la esplendorosa copa del árbol en floración, la cabeza.

La segunda etapa de la creación se relaciona con la antropogonía. Pero no se trata aun del origen de la figura humana concreta, sino de lo que ha de ser su atributo principal: la palabra. Esa palabra es un fragmento de la palabra divina y al mismo tiempo es humana. Ella permitirá al Guaraní —el “elegido”— comunicarse con la divinidad y gozar de una condición propia de los dioses: la inmortalidad. Esa palabra será, además, la de la sociabilidad, la que funda y configura la comunidad, la que asegura la solidaridad colectiva. El nombre de esa palabra divina-humana, *ayvú*, la distingue del lenguaje utilizado en las simples relaciones entre los hombres, denominado *ñe'ê*.

La etapa siguiente corresponde a la creación de cuatro dioses principales que ayudarán a Ñamandú en la ardua tarea de la cosmogonía. Cada uno de ellos posee un ámbito determinado: Ñamandú Corazón Grande (dueño de las palabras); Karái (dueño de la llama, del fuego solar); Jakairá (dueño de la bruma, moderadora del calor, de la neblina vivificante); Tupâ (dueño del agua, del mar y de sus ramazones, de la lluvia, del trueno, del relámpago y del rayo). Con cada uno de estos dioses se crea su compañera, llamada, en cada caso, “verdadera madre”.

Las columnas del firmamento

La cuarta y última etapa del génesis corresponde a la creación de la primera tierra, la del hombre y la mujer, la de los reinos animal y vegetal. En el centro de la futura tierra surge una palmera (*pindó*) azul —color simbólico de lo sagrado—, sostenida por otras palmeras situadas en cada una de las cuatro direcciones de la rosa de los vientos y del tiempo (en guaraní la misma palabra, *ara*, designa ambos conceptos). Cinco palmeras azules sujetan como los dedos de una mano el lecho de la tierra. A continuación se crea el firmamento que descansa sobre cuatro columnas, la última agregada porque el cielo continuaba moviéndose a causa de los vientos.

Con la creación de la primera tierra van cobrando realidad el conjunto de sus diferentes atributos y componentes: el mundo acuático, el

subterráneo, la llanura, el día, la noche, etc. Los mismos aparecen —o más bien se toma conciencia de su existencia— en función de animales que los van materializando. Así, la serpiente inaugura la superficie de la tierra; el canto de la “pequeña cigarra colorada” abre la noción del sonido; el coleóptero llamado girino da conciencia de las aguas con sus vuelos acrobáticos que rozan la superficie líquida; el saltamontes verde crea la pradera con sus brincos: donde clava sus patas, crece la hierba; el tatú es el “primero en herir el lecho de la tierra” con sus excavaciones; la noche nace cuando la lechuza, “dueña de las sombras”, se posa para descansar.

Es el momento propicio para que Ñamandú cree al hombre y la mujer. Este acto genésico no es “descrito”. Nuestro-Padre-Ultimo-Ultimo-Primero confiere el “buen saber” a aquellos y a aquellas que “tienen la cabeza adornada” e instruye al dios Jakairá para que les insufla el halo vital por la coronilla, “que la neblina vivificante corone la cabeza de mis hijos, de mis hijas”, dice el Creador. A Kará le pide que “aloje” en sus hijas e hijos bienamados “las llamas sagradas, las hermosas llamas”. Y a Tupá le manda que haga habitar “la fuente de la frescura” en el “corazón del corazón” de sus criaturas humanas.

La caída

Concluida su tarea, Ñamandú se retira a su morada eterna, dejando en manos de sus auxiliares la suerte de su creación: la primera tierra, la perfecta, la sin males, en la que dioses y hombres cohabitan en armonía. Los humanos mediante la observancia de las normas que conducen a la perfección permanecen erguidos como los dioses y comparten con ellos el atributo supremo de la inmortalidad.

El tiempo sin tiempo de la eternidad tiene, sin embargo, un término cuando los hombres descuidan la observancia de las reglas y caen en la animalidad. La razón de la caída es la transgresión mayor, el incesto, que Jeupió comete al copular con la hermana de su padre. Se trata de un grave quebrantamiento del equilibrio impuesto por el sistema guaraní de parentesco.

El castigo consecuente es la destrucción de la primera tierra; el diluvio la hace desaparecer. ¡Los únicos que se salvan del cataclismo son, sin



RUBÉN BAREIRO SAGUIER, especialista paraguayo en cultura y lengua guaraní, es investigador del Centro Nacional de Investigaciones Científicas de Francia (CNRS). Ha publicado numerosos trabajos sobre lingüística, así como también libros de poesía y de ficción, entre los que merecen particular mención sus relatos *Ojo por diente*.

embargo, los protagonistas de la transgresión incestuosa! Mediante plegarias y cantos rituales llegan nadando a una palmera eterna y, trepando a ella, escapan a la muerte. Es más, no sólo se salvan sino que Jeupió, “señor del mal amor”, accede a la condición divina y se convierte en jefe de una categoría de dioses menores.

¡Sorprendente transformación que en vez de sancionar al “culpable” lo promueve a un estatus superior! En efecto, al cometer el incesto, Jeupió escapa a las normas, quebranta su condición humana y con su desafío se iguala a los dioses que están más allá de la “culpabilidad” y para quienes no existen interdicciones.

Nuestro-Padre-Ultimo-Ultimo-Primero encuentra muchas dificultades para crear la nueva tierra. Varios de sus ayudantes se niegan a asumir tamaña responsabilidad, destinada al fracaso. Finalmente, Jakairá accede a fundar la tierra imperfecta, aunque sea consciente de que la misma “anuncia ya la desgracia de la herida, para nuestros hijos y para los últimos de nuestros hijos”, como declara cuando, resignado, acepta el cometido.

La “patria de la mala vida”

La ruptura entre lo divino y lo humano se consuma al instaurarse la “tierra imperfecta”, la “patria de la mala vida”. El hombre pierde la dimensión divina-humana de la inmortalidad y debe aceptar su condición de simple mortal. Pero su memoria ancestral queda marcada por la ruptura. Esta funda el segundo eje de la mitología guaraní:



la búsqueda tenaz del *yvy maraê'y*, la tierra sin mal, un lugar de esta misma tierra en la que vivimos, para recuperar el atributo perdido, la inmortalidad en vida y, excepcionalmente, después de la muerte.

El tema de esa búsqueda sigue siendo de permanente actualidad en la vida cotidiana de los guaraníes a través de las migraciones mesiánicas que practican regularmente.

Supervivencia de la simbología guaraní

Es interesante observar la manera en que las estructuras sincréticas religiosas han logrado ensamblar los universos simbólicos de ambas culturas: la guaraní y la católica.

El proceso de mestizaje, generalizado y bastante abierto a nivel sociobiológico, permitió la presencia del indígena y de elementos de su cultura: la lengua indígena, por ejemplo, fue instrumento de comunicación general durante toda la colonia y sigue siéndolo hasta nuestros días en la sociedad paraguaya. La evangelización, en cambio, se mostró estricta con respecto a la "necesaria extirpación de la idolatría indígena". El rigor de la ortodoxia presidió la conversión a los principios de la religión "verdadera", tarea cumplida regularmente por la Compañía de Jesús. En las misiones jesuíticas, formidable experimento social que duró más de un siglo y medio, los jesuitas para "evitar el ocio" ocupaban a los indígenas en actividades artísticas y artesanales. En consecuencia, el arte producido en las misiones era esencialmente "de servicio", destinado a convencer,

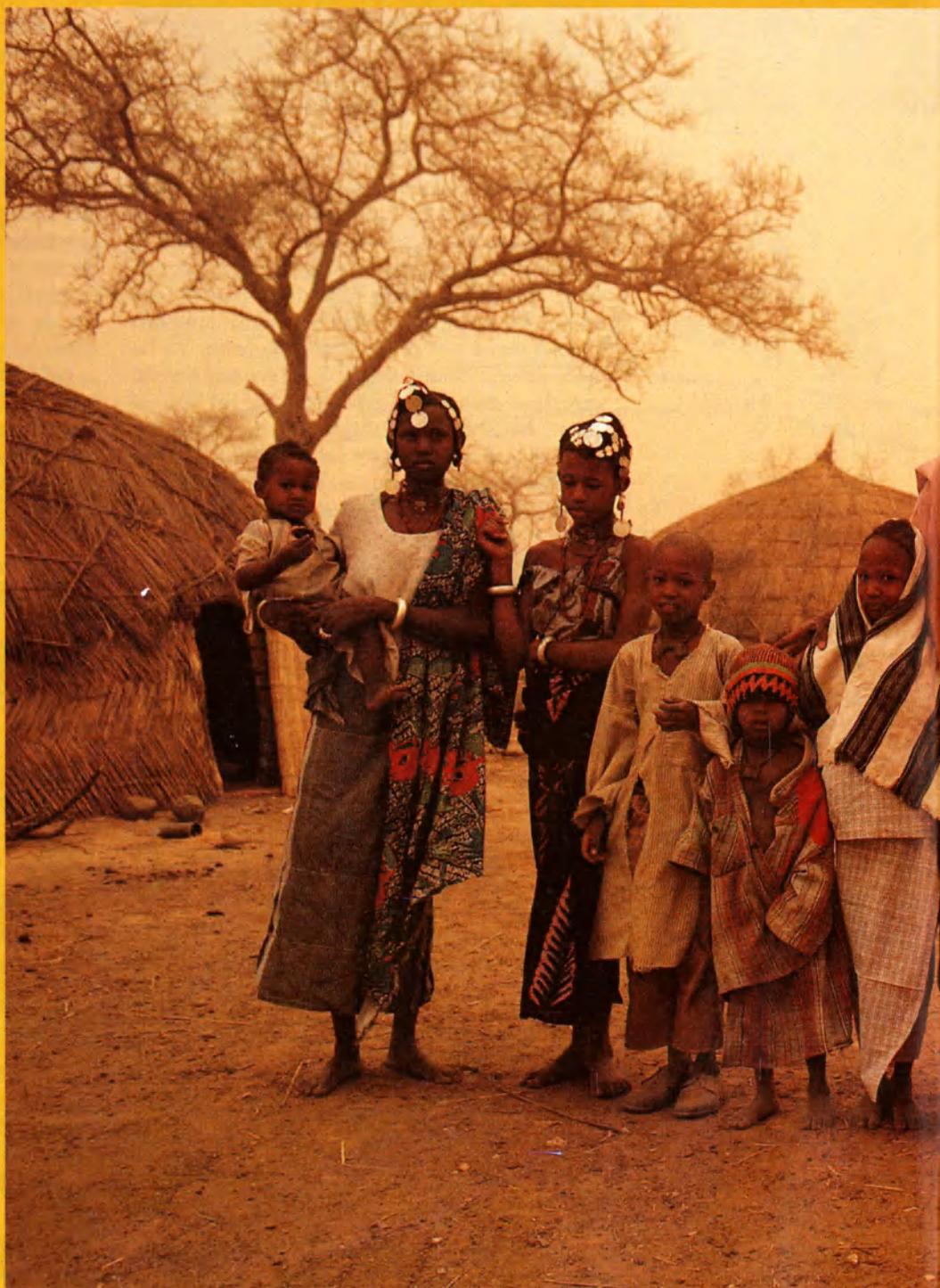
a convertir. El control de los maestros jesuitas era, pues, estricto y no dejaba resquicio alguno para el vuelo imaginativo de los "discípulos", a quienes consideraban "excelentes copistas", pero exentos de inventiva creadora.

Una observación atenta de esas pinturas, retablos, imágenes, estatuas, edificios —en particular de los detalles, obra de los discípulos— permite, sin embargo, descubrir elementos propios del universo mítico guaraní. En efecto, la corriente estética predominante, el barroco, facilitó la presencia disimulada de componentes diversos de la simbología indígena. Así, el ingrediente del animismo guaraní se deslizó subrepticamente entre las rendijas del controlado arte oficial, gracias a la extrema movilidad del ritmo barroco y a la profusión de detalles que lo caracterizan. Llama la atención, por ejemplo, una pieza escultórica en la que el ángel anunciador toca la trompeta trepado en una palmera de la variedad *pindó*, aquella misma con cuyos troncos se creó la primera tierra y el firmamento guaraní. La profusión de temas fitomorfos aparece en los trabajos de los indígenas de las Misiones sobre todo ya avanzado el siglo XVIII, cuando la intransigencia de los evangelistas ha cedido ante la "certidumbre" de la conversión. En numerosas imágenes de esa época —además de los recurrentes adornos vegetales— se representa a los santos con la cabellera en forma que evoca claramente el *jeguaká*, el adorno que distingue a los "elegidos" y que a su vez constituye una reminiscencia de la autocreación de Ñamandú, cuya testa florecida —el penacho triunfal— culmina el proceso teogónico. ■



*Entre el país de la penumbra
y el país de la noche profunda,
un pueblo de Africa Occidental
aprende a respetar el orden cósmico*

Kaidara, dios



del oro y del conocimiento

POR AMADOU HAMPATÉ BA

Familia peul de Burkina Faso.



EN el panteón peul está en primer lugar Gueno el Eterno, el Todopoderoso, el Creador, Conservador y Destructor, El que da la vida y que la arranca. El mal como el bien proceden de Gueno y la oración dice claramente: “Dame Tu bien, no Tu mal; y si me das Tu mal, dame la fuerza de soportarlo”. La pereza, los vicios, las guerras, todo viene de Gueno. Y eso parece normal pues su autoridad es indiscutible y Gueno no tiene que rendir cuentas a los hombres, como tampoco el padre de familia a sus hijos.

Según la educación tradicional, en efecto, el peul no se rebela jamás contra sus padres, nunca los encuentra injustos, aun cuando lo maltraten. Su noción de equidad depende de la del derecho. Ahora bien, los padres, el jefe y el mayor tienen todos los derechos. Si uno de ellos hace un reparto desigual y un joven reclama, se le responde: “¿Son iguales las partes de Gueno —No— Entonces toma lo que se te da y cuando a ti te toque repartir harás lo que te parezca.”

En la tradición peul no se conoce a Satanás que polariza las malas intenciones en el Islam y en el cristianismo. Cuando en el relato se habla del diablo se emplea una palabra ficticia. En realidad, se trata de un genio, pues Gueno no está en contacto con los humanos. Hay en primer término algunas “emanaciones”, especies de espíritus sobrenaturales que son como los “canales de Gueno”. Tal es el caso de Kaidara el iniciador, de Jeddo-Dewal el maléfico o de los dioses de origen a los que se ofrecen sacrificios: Ham, Dem, Yer, etc. Luego existe una infinidad de genios específicos de los elementos (genios del aire, de la ola, del fuego) o que sirven a uno de los espíritus sobrenaturales (los genios de Kaidara) o aun en libertad en la naturaleza y que se ingenian para ayudar a los hombres o para atormentarlos. Un bello sueño será enviado por un genio bueno; una sospecha desagradable emanará de un genio malo. Por último, hay genios que tienen funciones muy especiales: los genios de la cocina, los genios de la caza, los genios de los campos, los genios del ganado. Ello da una “población oculta” sumamente densa que vive en el “país de la penumbra”



Tapón de botella de terracota, del siglo XVI, que representa la cabeza de una mujer peul.

donde moran los “escondidos” o *suudiibe*, espíritus invisibles de todo tipo pero que pueden encarnarse.

Ese país es el intermediario entre el “país de la claridad” donde viven los “visibles” de todas clases y el “país de la noche profunda” donde se encuentran las almas de los muertos o de los seres por nacer, incluidas no sólo las almas de los humanos, sino también las de los animales y las plantas. Esos son los tres países de los peul.

Kaidara es entonces un “rayo emanado del hogar que es Gueno”. Polimorfo cuando se torna visible, elige de preferencia los rasgos de viejecitos deformes o mendigos para confundir mejor a los oportunistas o los superficiales.

No se ha logrado determinar con exactitud el sentido de sus nombres. Si se analiza la etimología, (...) *Kaidara* podría significar meta, límite, hito, fin.

¿Pero por qué es una meta, por qué querer alcanzar a toda costa, después de mil padecimientos, el misterioso Kaidara?

Es que Kaidara es nada menos que el dios del oro y del conocimiento.

El oro, rey de los metales, que es uno de los mitos básicos de toda el Africa Occidental, ¿por qué fue esotérico mucho antes de que se le atribuyera un valor monetario? “Porque no se enmohece ni se mancha”; porque es el único metal “que se convierte en algodón sin dejar de ser hierro” y porque “con un gramo de oro se puede hacer un hilo delgado como un cabello para rodear toda una aldea”; por último, porque “el oro es el pedestal del saber; pero si usted confunde el saber y el pedestal, éste le cae encima y lo aplasta”.

Sin embargo, si el oro, más que el saber, atrae a los aventureros, es el conocimiento lo que caracteriza a Kaidara y el que determina hasta su apariencia. Este ser extraordinario tiene siete cabezas, doce brazos, treinta pies, encaramado en un trono de cuatro patas que gira sin cesar, es la estructura misma del mundo y del tiempo, con los siete días de la semana, los doce meses y los treinta días del mes; es el movimiento perpetuo

El hombre, los animales y los elementos...la estación de las lluvias en Níger.





AMADOU HAMPATÉ BA, escritor maliano, es especialista en historia, cosmogonía y literatura africanas. Ha escrito numerosos artículos y obras de carácter histórico y etnográfico así como una novela *L'étrange destin de Wagrin* (El extraño destino de Wagrin) que obtuvo el Gran Premio de Literatura del Africa Negra en 1974. Su labor ha contribuido a salvar del olvido la memoria popular y la tradición oral recogiendo numerosos relatos incióticos peul en obras tales como *Koumen* (1961) y *Kaidara* (1969).

de la tierra, los cuatro elementos fundamentales y los cuatro cataclismos que, según las predicciones, destruirán la tierra de los hombres.

Conocimiento del orden cósmico pero también del desorden: dualismo en todo y aniquilamiento de los seres por otros seres. Conocimiento de las leyes sociales pero también de las leyes psicológicas: cada símbolo que aparece en el camino de *Kaidara* corresponde a un tipo humano, con su lado positivo y su lado negativo. Los tres consejos dados por el propio *Kaidara* apuntan a volver absolutas —sin revelar su secreto— las leyes de la naturaleza y las de los antepasados. Maldito

sea el que no las respete. Pero los conocimientos del dios del conocimiento son insondables y tal vez por eso se llama "límite", ya que es en efecto el límite del conocimiento humano. Es el "lejano y muy próximo" a la vez, pues se cree entenderlo fácilmente en circunstancias que es inagotable. No es una casualidad si al final del relato *Kaidara* retrocede tres pasos en cuanto el hombre al que acaba de iniciar quiere abrazarlo en un impulso de júbilo: ¿no es necesario que se mantengan siempre la distancia y el velo que separan al maestro del alumno, al dios del hombre y al saber de sus enfoques imperfectos? ■

Las mujeres peul usan a menudo joyas de oro, el precioso metal que aparece en numerosos mitos del Africa Occidental.

© Unesco y
Association des
classiques africains.
Editions Armand
Colin, París, 1968.

El largo camino de

*La eterna búsqueda
de luz y calor por
un pueblo de Siberia*



los hijos de cielo

POR GALINA KAPTURE-VARLAMOVA



LOS evenk, antiguo pueblo del norte de Siberia, creían que el sol, la luna y el cielo eran sus antepasados y el origen de todo lo que existe en la tierra. Creían también que su reino abarcaba las vastas extensiones del Ugu Buga, el mundo de arriba, con sus taigas, sus ríos y sus mares, más allá de la inmensidad de los océanos de Lam Buldyar, dominio de Savaki, el hijo del cielo.

Dylachankur, el sol, señor de la luz y del calor, es la principal figura de la cosmogonía evenk. Todas las mañanas se levanta y ordena a su hijo Garpani que acerque una antorcha de corteza de abedul a la abertura de arriba para iluminar el mundo. A medida que Garpani se va aproximando a la abertura, la claridad invade la tierra y cuando pasa la antorcha a través del boquete despierta el día.

Dylachankur trabaja todo el día para dar calor a los hombres. Cuando corre la cortina que cierra su tienda y reaviva el fuego del hogar, es otoño en la tierra. Una vez que todo el calor queda aprisionado en su enorme bolsa de cuero, dentro de su tienda herméticamente cerrada, es invierno. Cuando Dylachankur y sus hijos pasan la bolsa a través de la abertura de arriba y esparcen el calor que estaba encerrado, se funde la nieve, los ríos corren nuevamente y vuelven los tibios días de primavera.

Al despertarse del largo sueño de invierno, el habitante de los cielos, saca chispas con

su eslabón para reavivar el fuego de su hogar. Es durante esta época del año cuando se oye el canto del cuclillo, el pájaro chamán, que llega para celebrar el retorno del calor y de la luz y despertar a la primavera. Con el primer trueno y el primer grito del cuclillo, los evenk festejan el regreso de la primavera. Durante ocho días, cantan, bailan y veneran a Dylachankur, que derrama su calor sobre la tierra.

Hace mucho tiempo, Dylachankur tenía una esposa, Bega, la luna. Vivían juntos y sus hijos eran los rayos del sol. Un día que viajaban a través del cielo, Bega olvidó el *ollon*, el gancho del que colgaba su caldero. Aunque el utensilio era muy importante, Dylanchakur le aconsejó: "No vuelvas sobre tus pasos porque nunca podrás darme alcance." "Sí" replicó la luna y regresó en busca de su *ollon*. Lamentablemente, nunca pudo reunirse con Dylachankur y sus hijos y desde entonces corre detrás de ellos. Cuando sale el sol, la luna no se ve, pues ha regresado a buscar su *ollon*, y en el preciso instante en que el sol se pone, se la ve reaparecer, tratando inútilmente de dar alcance a su esposo.

La abertura del cielo

Para orientarse los cazadores evenk tomaban como referencia un punto fijo y brillante en el cielo nocturno: la estrella polar, a la que llamaban Buga Sanarin, la "abertura del cielo", pues creían que a través de ella se penetraba en el mundo de arriba. Medían el paso del tiempo a partir de las apariciones nocturnas de la Osa Mayor, a la que dieron el nombre de Havlan, la hembra del alce.

Según los cazadores evenk la hembra del alce y su cría (la Osa Menor) se ocultaban durante el

día en los bosques del cielo. Al caer la noche, salían a pastar en los picos de las montañas, donde todo el mundo podía verlas. Pero el "bogatir" Mani, padre cósmico de los evenk, sale todas las noches a cazar alces. Sus esquís dejan en el cielo una ancha estela —la Vía Láctea. Mani atrapa su presa y la mata, pero el cervatillo logra escapar. La noche siguiente, ya adulto, toma con su propia cría el lugar de su madre en el cielo nocturno. Mani calza de nuevo sus esquís y sale de caza.

Se cuenta también que Hoglen, el alce, se apodera del sol y lo lleva lejos de la tierra, escondido debajo de su panza. Entonces en la tierra se hace de noche. Mani desciende para visitar a los evenk, pero todo está oscuro porque Hoglen se ha llevado al sol. Como los hombres no pueden vivir sin luz ni calor, Mani decide ayudarlos. Se calza los esquís y sale en busca de Hoglen, armado de un arco y dos flechas. Esquía lo más rápido que puede y cuando está cerca del alce lanza la primera flecha, pero en la oscuridad no da en el blanco.

Hoglen el alce corre a través del cielo, con el bogatir Mani pisándole los talones. Corren durante mucho tiempo, mientras la tierra sigue a oscuras. Al fin, Mani atrapa nuevamente al alce; al llegar a su altura tiende el arco y esta vez la

flecha da en el blanco. Mani arrebató el sol a Hoglen y devuelve la luz a la tierra. Desde entonces, siempre es así y por ello la noche sigue al día y el día a la noche.

La zambullida cosmogónica

Los evenk creían que la tierra había sido creada por Savaki, el hijo del cielo, que vivía arriba, en el Ugu Buga, con su hermano mayor Khargi. Savaki pidió al pato y al somorgujo que le ayudaran a crear el "mundo del medio" trayendo arena y barro del fondo del mar. El pato se zambulló tres veces pero no pudo llegar hasta el fondo. El somorgujo también se zambulló; la primera vez no tuvo éxito. La segunda vez tocó el fondo con el pico. Descansó unos instantes y renovó el intento. Descendió tanto que esta vez regresó con el pico lleno de barro. Cuando salió a la superficie, con la tierra que traía en el pico formó una pequeña isla que poco a poco se fue agrandando. Khargi estaba celoso de que su hermano hubiera creado la tierra cuando a él ni siquiera se le había ocurrido hacer algo semejante.

A Savaki le disgustó ver esa tierra desnuda. Nada crecía ni vivía en ella. Decidió entonces crear las plantas, las montañas, los ríos y los lagos. Todos los días descendía a la tierra para trabajar y Khargi iba detrás para espiarlo. La tierra se extendía pero no era todavía bastante firme, por lo que Savaki le prendió fuego. Durante mucho tiempo el incendio hizo estragos; luego, cuando el fuego se extinguió, los ríos y lagos cubrieron lo que se había quemado. Savaki pidió ayuda a Dyabdar, el dragón acuático con su imponente cornamenta de cérvido. Dyabdar penetró en el interior de la tierra y las contorsiones de su cuerpo al abrirse paso formaron las colinas y las montañas.

Savaki se consagró entonces a crear los árboles y las hierbas. Su propósito era dar al hombre vegetales útiles, pero Khargi, celoso, espiaba a su hermano e imitaba todo lo que hacía. Cuando Savaki creó el alerce, Khargi hizo el pino. Los evenk no se sirven de la madera del pino como leña porque su humo quema los ojos. Savaki creó el abedul y Khargi, torpemente, el aliso, inútil para los evenk que no obtienen de él más que una tintura. Despechado, Khargi exclamó: "De ahora en adelante sólo crearé cosas inútiles o dañinas para el hombre."

Así, todos los animales y los pájaros que Savaki creó son comestibles y aquellos que son obra de Khargi son incomedibles. ¡Cuando Savaki creaba una oca, Khargi hacía... un picamaderos! Savaki terminó por proscribir el consumo de los animales creados por Khargi.

Del perro desnudo al primer hombre

Savaki decidió entonces crear a los hombres. Quiso hacerlos inmortales. El perro, que se asemejaba al hombre por tener el don de la palabra

Adivino y curandero, el chamán era la figura central de la religión tradicional evenk. Ilustración del siglo XVIII.



y no estar recubierto de pelo, era su ayudante. Su tarea consistía en cuidar de las criaturas de Savaki para que Khargi no las estropeará. Un día Savaki salió en busca de arcilla y de hierro para crear el corazón del hombre y Khargi quiso entrar en la choza donde estaban guardados los prototipos humanos.

“Abreme y déjame ver lo que ha hecho mi hermano”, dijo al perro. “No, contestó el perro, Savaki me ha prohibido que te deje entrar.” Khargi encontró una fisura en el muro y soplo con todas sus fuerzas. Una corriente de aire frío se filtró en la choza, y el perro desnudo quedó aterido. Khargi dijo: “Abreme la puerta, sólo quiero ver las criaturas de mi hermano, después te daré ropa para que te abrigues. Nunca más tendrás frío.” Entonces, el perro abrió la puerta.

Khargi lamió las formas de barro, las cubrió de escupitajos y dijo: “Mi hermano quería daros la inmortalidad, pero yo he venido a poner

orden. Los hombres ya no serán inmortales sino que sufrirán enfermedades que acortarán sus vidas.”

Al regresar, Savaki montó en cólera y dijo al perro: “De ahora en adelante serás un verdadero perro, estarás cubierto de pelo y olvidarás el lenguaje de los hombres. Comprenderás todo pero cuando alguien te hable lo único que podrás hacer será mover la cola. Irás atado con una correa y caminarás detrás de tus amos.” Echó al perro de su lado y ése fue el fin de su amistad.

Savaki insufló el calor de su fuego en las formas de arcilla y éstas cobraron vida. Después regresó al mundo de arriba y dio a la tierra el nombre de Dulin Buga, el mundo del medio. Antes de desaparecer, dejó a los hombres las tradiciones y las leyes que gobiernan su existencia y su conducta. En cuanto a Khargi, se retiró a su antro subterráneo, del que provienen todos los males que afligen a los hombres. ■



Figurilla evenk de un espíritu protector. A la izquierda, los cazadores del norte de Siberia utilizan renos como monturas y animales de carga.



GALINA KAPTURE-VARLAMOVA nació en la circunscripción de los Evenki (URSS) en una familia dedicada a la caza y cría de renos. Es escritora y realiza estudios de filología. Se interesa en particular por el folklore y las tradiciones de los pueblos del Lejano Norte.



*Los dioses transmitieron
a los indios Kogi
la sabiduría
del orden cósmico*

Los guardianes del



San Miguel, poblado Kogi.

Los integrantes de la tribu Kogi son cerca de cinco mil. Su comunidad agrícola está instalada en la Sierra Nevada de Santa Marta, en Colombia. Trabajan en fincas, recorren los senderos enlосados que sus antepasados, maravillosos urbanistas, construyeron en medio de la selva, y continúan apegados a sus ritos y creencias.

Los Kogi velan por que los árboles no sean cortados, los ríos corran naturalmente, las tumbas de sus antepasados no sean violadas y sus santuarios permanezcan intactos. Observan las estrellas, retienen la velocidad del viento, saben de los ciclos del mundo animal y del vegetal.



Aseguran mirando al cielo que “allí se ve todo, está escrito todo, aparece todo: los antiguos, las gentes, los animales.” Y viendo desfilar a Huso (el cangrejo), Neuiheldji (la nutria), Mebbtashi (el jaguar), Tarbi (la culebra) han diseñado el calendario Kogi, de antigua data, desde la época de sus antepasados que moraban en los picos de la montaña.

Conservan como un tesoro su sabiduría sobre las leyes de la naturaleza y el manejo del Universo y comprueban aterrados cómo los “civilizados” los empujan cada vez más hacia los picachos y contrarían la Ley de la Madre.

La Madre es el símbolo de la fertilidad. Sus “leyes” regulan esta fertilidad y la obediencia a sus leyes la garantizan para siempre. En eso consiste el “saber”. Conocer las leyes de la Madre a través de la génesis del Universo, del mito, de los héroes, de las genealogías. Vivir siempre “de acuerdo” con la Madre, en unión con ella. Así se conserva el Universo, y nace siempre nueva vida en un ciclo enorme e incesante.

El mensaje de los antepasados

Pensativo, contemplando el cercano cielo azul, está el Kogi Mayor, sentado sobre un promontorio de tierra en Ciudad Perdida.

Enfundado en un sayo blanco, con un sombrero de cucurucho, ha dejado al lado la mochila tejida repleta de plátanos, aguacates, maíz, piña, papas y ñame. Va para su bohío, en lo alto de la Sierra Nevada de Santa Marta. Se ha detenido a meditar en su destino.

Hace mucho tiempo los Kogi eran amos y señores de los cercados. Dominaban desde el

nacimiento de las serranías hasta las cumbres nevadas que van a hundirse en las profundidades del Caribe. Todo lo tenían: cielo, mar, nieves, montañas, ríos, ciudades sagradas, predominio sobre sus vecinos.

El control del Universo siempre fue suyo, desde tiempos inmemoriales, cuando la Madre Universal les dió a luz en los comienzos, porque: “Ella es la madre de todas las razas de los hombres, ella es la madre de todas las tribus...”

El Kogi Mayor, gran Mاما (sacerdote), es el encargado de velar por el orden universal, así como por el orden social y espiritual de su tribu. Sabe de memoria la cosmogonía de su tribu (véase el recuadro). Preciosamente conserva el mensaje de los antepasados, transmitido de generación en generación. La sabiduría de las leyes de la naturaleza recibida de sus mayores lo ha capacitado para entender la “Ley de la Madre”: “Ella es la madre de las lagunas, de los ríos, de los árboles y de todas las cosas. Es la madre de los cantos y danzas, la madre del mundo y de los antiguos hermanos de piedra, de los frutos y de todas las cosas.” Ella es también la madre de los Hermanos Menores, los forasteros. Es la madre de los instrumentos de música y de todos los templos, del sol y de la Vía Láctea, del fuego y de la lluvia.

Al igual que sus antepasados, el Kogi está convencido de que sólo ellos poseen el secreto que dejaron los antiguos para que todo nazca, crezca, se reproduzca y muera; para que llueva, para que llegue el verano, para que el sol brille en las mañanas. Ellos, los Kogi, son los guardianes del Universo.

El Mاما Kogi, con su rostro cetrino, su mirada encarbonada y su sabiduría de la naturaleza, contempla impotente la destrucción del Universo. Como Hermano Mayor está obligado a velar por que no se alteren las leyes de la Madre Naturaleza; pero fuera de las invocaciones ceremoniales y de las plegarias en sus templos tan próximos del cielo, nada puede hacer.

De vez en cuando se decide a bajar a la llanura, pero es sólo para implorar a los forasteros, a las gentes del gobierno, que les permitan vivir sin arrinconarlos todavía más, que no les impongan las nuevas costumbres de los recién llegados y que los blancos intrusos no sigan destruyendo sin piedad a esa Madre Naturaleza que es el origen de todo.

El 9 de junio de 1987 los Mamas se sentaron a pensar en Ciudad Perdida inquietos por la violación de sus sitios ceremoniales. De allí salió una carta para el gobierno pidiendo protección para sus cercados: “Estas grandes ciudades encierran verdaderos secretos de nuestra ciencia tradicional y nuestro pensamiento filosófico...; es una de las razones por las cuales a los Mamas les corresponde velar por estos bienes legítimos.”

Los Kogi insisten en que Teyuna (centro de poder y símbolo de fertilidad y porvenir) es un lugar sagrado donde los Mamas se sientan a pensar profundo. Está dentro de su resguardo y fue el legado que su dios les dejó. ■



Ciudad Perdida, Sierra Nevada de Santa Marta (Colombia).

FLOR ROMERO es una escritora colombiana. Autora de estudios biográficos y de varias novelas, entre las que cabe mencionar *Triquitraques del Trópico* (1972) y *Los sueños del poder* (1979), ha escrito también relatos sobre temas míticos precolombinos como los reunidos en *Los tiempos del deslumbramiento* (1986) y *Escrito en oro* (1989).



LOS NUEVE MUNDOS DE LOS KOGI

Versión simplificada y adaptada del relato cosmogónico transcrito en su forma original en la obra de Gerardo Reichel Domatoff, Los Kogi, tomo II, Procultura, 1985.

“Primero estaba el mar. Todo estaba oscuro. No había sol, ni luna, ni gente, ni animales, ni plantas. Sólo el mar estaba en todas partes. El mar era la Madre. (...) . La madre no era gente, ni nada, ni cosa alguna. Ella era espíritu de lo que iba a venir y ella era pensamiento y memoria.

Entonces cuando existió así la Madre, se formaron arriba las tierras, los mundos, hasta arriba donde está hoy nuestro mundo. Eran nueve mundos y se formaron así. En el primero estaba la Madre y el agua y la noche. No había amanecido aun. La Madre se llamaba entonces *Se-ne-nuláng* y también existía un Padre que se llamaba *Katakéne-ne-nuláng*. Tenían un hijo que llamaban *Bunkua-sé*. Pero no eran gente, ni nada, ni cosa alguna. Ellos eran *alúna*¹, eran espíritu y pensamiento. Ese fue el Primer Mundo.

En el Segundo Mundo existía un Padre que era un tigre. En el Tercero

brotaron lombrices y gusanos. En el Cuarto había dos Madres *Sáyaguaeye-yumang* y *Disi-se-yuntaná* y un Padre, *Sai-taná*, con el privilegio del conocimiento sobre cómo sería la gente; en el Quinto Mundo apareció la Madre *Enkuáne-ne-nuláng* contemplando seres humanos, pero sin orejas, ni ojos, ni narices, ni oídos; pero hablaban y repetían lunáticos “sai-sai-sai” (noche, noche, noche).

La Madre del Sexto Mundo fue *Bunkuáne-ne-nuláng* y el Padre *Sai-chaká*; por aquel entonces comenzaron a nacer los Dueños del Mundo que en los comienzos fueron dos: el *Búnkua-sé* Azul y el *Búnkua-sé* Negro. Se dividió el mundo en dos partes: el Azul y el Negro, y en cada uno había nueve *Búnkua-sé*. Los del lado izquierdo eran todos azules y los del lado derecho eran todos negros.

Ya en el Séptimo Mundo existía la Madre *Abúnyiká*; y empezó a for-

marse la sangre en los cuerpos y nacieron más gusanos, sin huesos y sin fuerzas.

Nació el Octavo Mundo, y de la Madre *Kenyajé* y el Padre *Abuína-katana* nacieron los Padres y Dueños del Mundo. Eran treinta y seis en total.

Entonces se formó el Noveno Mundo. Había entonces nueve *Búnkua-sé* Blancos. Entonces los Padres del Mundo encontraron un árbol grande en el cielo sobre el mar, y sobre el agua hicieron una casa grande de madera y paja de bejuco. A esta casa la llamaron *Alúna*.”

1. Para los Kogi el concepto de *alúna* abarca las nociones de espíritu, memoria, pensamiento, voluntad, alma, intención. La cosa concreta y visible es sólo un símbolo mientras que el verdadero valor y la esencia existen en *alúna*.

“Danos la luz de la vida y de la muerte”

Es significativo observar que el resultado final de la investigación sobre el acervo de las distintas culturas antiguas proyecta una línea convergente en la concepción cosmogónica del Universo. Así, por ejemplo, la separación espectacular de las aguas siderales y las abismales, las del techo superior y las del océano profundo, que ya en el primer capítulo del Génesis simboliza la formación del espacio sólido apto para la vida en la tierra, aparece también en la concepción cosmogónica de la tradición vasca.

La presentación del agua nueva al inicio del año en la tradición vasca viene a ser la evocación de aquel pensamiento inicial y de la liturgia que inspiraba el acontecimiento en el contexto de las creencias antiguas de la humanidad. Al filo de medianoche, cuando en el reloj de la torre de Urdiain (Navarra) suenan pausadamente las doce campanadas que cierran la cuenta oficial del año que concluye, un grupo de muchachos arremolinados alrededor de la jarra de agua brindan con ella a las autoridades, como primicia de éxito y augurio de felicidad para el nuevo año.

Las autoridades aceptan la ofrenda, beben de ella, y corresponden con un obsequio, que antiguamente era un panecillo (*opila*) y ahora un equivalente en repostería tradicional.

El texto de salutación difiere poco de un lugar a otro. El que aprendí de niño en Arruazu (Navarra) dice así: *Ur goiena, ur barrena. ¡Urteberri egun ona! Graziearekin osasuna, pakearekin ontasuna: jainkuak dizuela egun ona.* (Agua superior, agua inferior. ¡Buen día de Año Nuevo! Salud y gracia, hacienda y paz: que Dios os conceda un buen día.)

Aunque estos mitos cosmogónicos ya no tienen vigencia en las culturas modernas, en el País Vasco el pueblo rural ha conservado manifestaciones y leyendas que responden a dichos mitos. Por ejemplo, la antigua plegaria de saludo al sol y a la luna (*emaiguzu biziko ta hileko argia*, “danos la luz de la vida y de la muerte”) ha pasado cristianizada al devocionario popular.

El símbolo material de la luz, además, constituye un elemento primordial en los ritos funerarios tradicionales del País Vasco. A nivel doméstico, se cubría con paño negro, representativo del duelo, la colmena familiar al fallecimiento del propietario. El aviso se consideraba preceptivo, ya que su omisión conllevaba la muerte del enjambre. El texto de la recomendación perseguía un objetivo concreto: “Elaborad más cera este año, porque ha fallecido el dueño de la casa.”

Al igual que para otros pueblos antiguos, la fenomenología de las perturbaciones atmosféricas revestía carácter trascendente para los vascos. Han sobrevivido hasta nuestros días determinadas prácticas que recuerdan este culto a las fuerzas de la naturaleza. Creen los mayores que los fósiles son piedras bajadas del cielo en forma de rayo. En el valle de Burunda (Navarra) las llaman *Jangoikoaren harriak* (piedras de Dios) y las colocan en la cocina, donde llegaban a acumularse hasta diez o más ejemplares de diversa forma y tamaño. Así, se les ha venido atribuyendo la función práctica de preservar

POR JOSÉ M. SATRÚSTEGUI

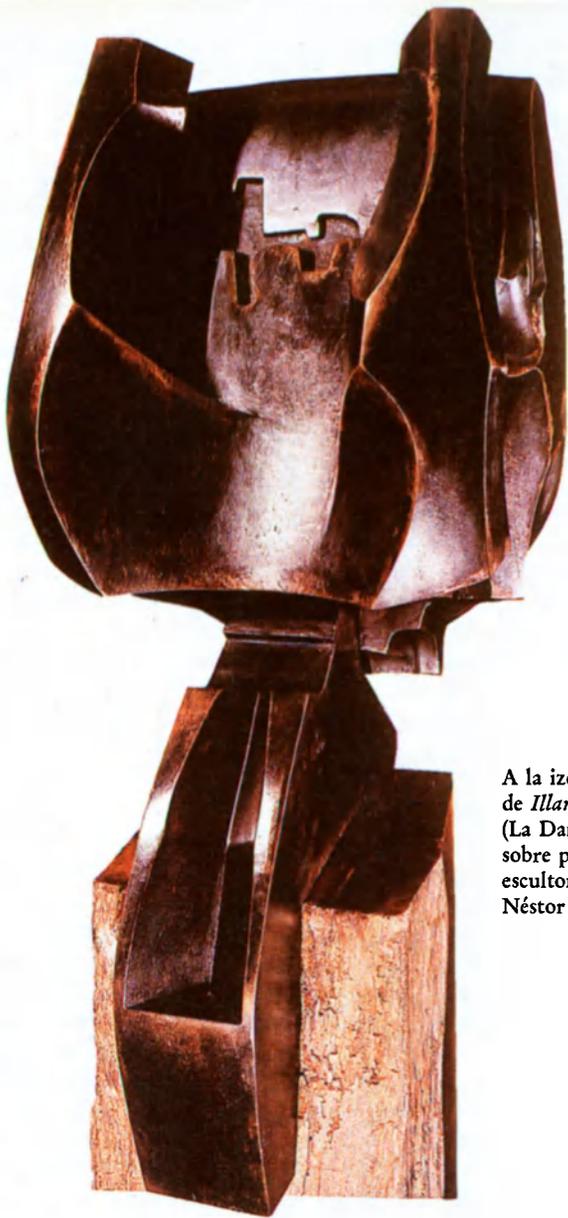


Ecos de antiguos mitos perduran en las costumbres y tradiciones vascas

la casa de la acción del rayo e, incluso, de cualquier otro maleficio o asechanza oculta.

La virtud inicial de las piedras líticas se atribuyó también a instrumentos metálicos de función similar, como el hacha, el cuchillo o la hoz. Este último objeto fue colocado en mi presencia durante una tormenta por una anciana que vivía sola en un caserío de Valcarlos (Navarra). Observé que abría deliberadamente las puertas y ventanas de la casa, sin preocuparse demasiado de las corrientes de aire en tales circunstancias. Ella insistía en que debían permanecer abiertas de par en par.

Otros vecinos de la misma localidad pirenaica optaban por la fórmula más agresiva de dispersar la nube a tiros de escopeta. A falta de varones en la casa, la propia dueña se encargaría de disparar el arma desde una ventana alta en dirección a la tormenta, y sé de hombres muy sensatos que encañonaban el tiro por el hueco de la chimenea.



A la izquierda, dos fotos de *Illargi-Amandre* (*La Dama Luna*), bronce sobre pie de roble, del escultor vasco Néstor Basterrechea.

Las leyendas del Sol y de la Luna

El sol se pasea diariamente a través de la bóveda del firmamento y gira alrededor de la tierra madre, quien lo acoge en su seno cada noche. Dice la leyenda que el hombre abrigaba el temor de que algún día el sol pudiera quedarse dormido. Encargó entonces a un vigilante que, en compañía del gallo, velara el sueño del sol y lo despertara a tiempo. Cuando el emisario llegó al extremo de la tierra pudo constatar que una legión de hombres de aspecto muy primitivo, provistos de palos y objetos contundentes, golpeaba el suelo por las mañanas alertando al astro del día para que iniciara a tiempo su trayectoria.

En las tradiciones vascas la presencia del sol resulta activa, participativa y sagrada. Se dice que sale dando saltos sobre el horizonte en la mañana de San Juan (24 de junio). La plegaria de despedida por las tardes añora su regreso: *¡Iruzki Saïndial! Haugi bihar muga onez.* (¡Santo Sol!, ven mañana puntualmente.)

La luna preside la noche y la vida de ultratumba en las tradiciones antiguas. Se muestra, en cambio, menos condescendiente con los mortales y suele ser, incluso, vengativa.

Cuentan que un campesino cargado con una brazada de árgoma fue sorprendido por la noche cuando regresaba a su casa. Abrumado por la fatiga de la jornada y la carga, no pudo soportar la arrogancia de la luna jugando al escondite con las nubes como una cabrita alocada. "Aquí te quisiera yo, le dijo, por estos andurriales con el fajo encima."

El tono del reproche hirió la vanidad de la luna y se llevó de la tierra al labriego con su carga, que puede verse sobre la superficie de la luna a modo de sombra.

Las ancianas rezan a la luna para que no se ofenda.

Las venganzas del cielo

El carro de la Osa Mayor es conducido por bueyes en las leyendas vascas. De un caserío habitado por un matrimonio y sus dos hijos, chico y chica, se llevaron los ladrones una pareja de bueyes durante una noche oscura.

Advertido el padre por la mañana, envió al hijo para que corriera por la vereda hasta dar alcance a los fugitivos. El muchacho corrió veloz por vericuetos que le eran familiares, y no volvió más. Luego la hija recibió el encargo de localizar a su hermano, y tampoco regresó. El perro de la casa, entre tanto, huyó por su cuenta siguiendo la huella de los hermanos, y aquella noche el caserío quedó sin vigilancia.

Finalmente, salió a buscarlos el padre seriamente preocupado. Anduvo durante mucho tiempo hasta que lo venció la fatiga y el abatimiento. En un momento de desesperación, juró y maldijo la suerte de todos, diciendo: "¡Por lo más excelso! Si es que todavía existís, dondequiera que estéis, ahí os fastidiéis."

La naturaleza de la maldición era infalible, y no se hizo esperar el castigo. Todos los implicados en la aventura fueron condenados a caminar siempre cada uno en pos del otro en el carro de la constelación, sin encontrarse nunca.

"Los ladrones de bueyes" (*idi-ohoinak*) es el título de la leyenda y el nombre de la constelación.

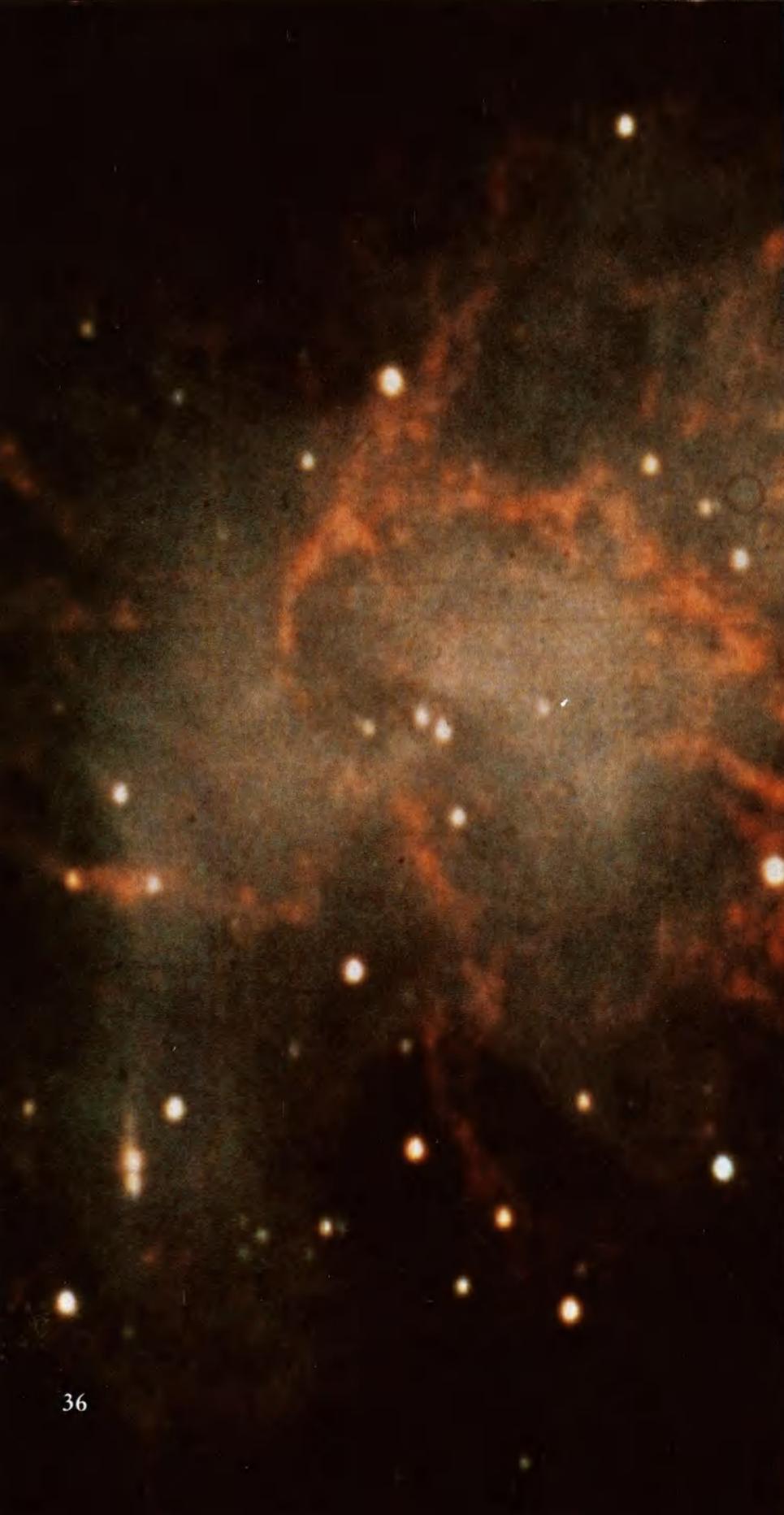
Otra leyenda cuenta que el mes de marzo había resultado catastrófico para los intereses de los pastores. Uno de ellos maldijo al presunto culpable, en estos términos: "Marzo, vete al cuerno y revienta."

El mes de marzo se sintió herido en su amor propio y quiso vengarse del pastor. Contaba para ello con medio día, tiempo que consideró insuficiente para su propósito, y pidió prestados dos días y medio al mes de abril. Resuelto el requisito previo, desencadenó sobre la región una violenta tormenta de agua, granizo y nieve, que provocó el desbordamiento del río y de todos los arroyos, arrastrando consigo el rebaño del pastor, que contemplaba desolado el espectáculo. El carnero quedó retenido entre las zarzas al borde de la corriente y el desdichado pastor quiso recuperarlo. "¡Por su madre! Al menos te salvaré a ti", exclamó en su desesperación. El animal sacudió violentamente los cuernos al ser atrapado por las manos del propietario, con tan mala fortuna que vació al desdichado pastor, que era tuerto, el ojo sano que le quedaba.

Fue la venganza del desalmado mes de marzo en los fatídicos tres días llamados "de préstamo" (*ordiz-egunak*), para pesadilla de los ganaderos. ■

JOSE MARÍA SATRÚSTEGUI, etnólogo vasco, es académico numerario y secretario de la Real Academia de la Lengua Vasca, y miembro correspondiente del Instituto Americano de Estudios Vascos. Ha escrito una docena de obras en vascuence y castellano sobre etnografía vasca.

Nacimiento y muerte



HOY día los cosmólogos sienten que están a punto de poder responder a la vieja pregunta de los filósofos: ¿de dónde venimos y a dónde vamos? No es necesario ser un científico para haber oído hablar del *big bang* (gran explosión o explosión primordial), expresión que describe el nacimiento del Universo como una bola de fuego hace aproximadamente 15 mil millones de años. Pero, incluso entre los sabios, son muy pocos los que saben algo más acerca de esta teoría.

La tesis que vincula el nacimiento del Universo a su fin debe mucho a la combinación de los dos grandes logros de la física del siglo XX: la relatividad general y la mecánica cuántica. La contribución que a esta tesis hicieron investigadores como Jayant Narlikar en la India y Jim Hartle en California, así como varios especialistas soviéticos, fue sumamente importante. Pero es sobre todo el nombre de Stephen Hawking, de la Universidad de Cambridge en el Reino Unido, el que aparece más estrechamente asociado a este descubrimiento.

Hoy se conoce a Hawking sobre todo como el autor de una obra que ha sido un éxito editorial sobre la naturaleza del tiempo y también por sufrir una enfermedad que lo confina en una silla de ruedas y que le ha dejado sólo el uso de una mano con la que trabajosamente deletrea palabras y frases en una pequeña computadora, gracias a la cual se comunica con el mundo. Pero mucho antes de haber alcanzado tal celebridad, sus colegas ya habían reconocido en él a uno de los pensadores más originales y más dotados de su generación. Durante veinte años, sus trabajos se concentraron en el estudio de la singularidad — es decir de un punto de materia de densidad infinita y volumen cero, tal como debe existir, según la teoría general de la relatividad, en el corazón de los agujeros negros o como debió existir en el origen del Universo.

En efecto, se puede describir el Universo con las mismas ecuaciones que un agujero negro. Un agujero negro es una región del espacio en la cual la materia está tan concentrada y ejerce una fuerza de atracción gravitatoria tan intensa que la luz misma no puede alejarse de su superficie. Los objetos exteriores pueden ser arrastrados por el agujero negro pero nada de lo que existe en él puede ser directamente percibido del exterior. Un agujero negro puede formarse cuando una estrella un poco más masiva que nuestro Sol, al llegar al fin de su vida, se contrae sobre sí misma. Las

ecuaciones de la relatividad general demuestran que una estrella que se “colapsa” en el interior de un agujero negro debe efectivamente contraerse hasta el estado final de una singularidad.

Los sabios desconfían de las singularidades y en general de las ecuaciones que contienen cantidades infinitas: a menudo las consideran como un indicio de que algo falla en sus cálculos. Pero, dado que la relatividad general ya había demostrado con creces su validez, tuvieron que resignarse a aceptar la idea de las singularidades cuya existencia predice. Y es aquí donde las ideas de Hawking provocan gran revuelo; Hawking demuestra que las ecuaciones en virtud de las cuales el colapso de una estrella da nacimiento a una singularidad obligan igualmente a concebir el nacimiento del Universo a partir de una singularidad.

El sentido del tiempo

Sabemos que el Universo está en expansión porque las galaxias lejanas, tales como las observamos, se alejan de nosotros a velocidades proporcionales a su distancia. Ello no significa que nuestra propia galaxia, la “Vía Láctea”, esté en el centro del Universo, pues este fenómeno de recesión debe poder percibirse de la misma manera a partir de cualquier punto de un Universo en expansión. Este descubrimiento, que data de los años veinte, es uno de los fundamentos del concepto de *big bang*, según el cual el Universo ha existido en un estado infinitamente denso e infinitamente caliente, a partir del cual se dilata desde hace unos 15 mil millones de años.

Si se imagina el desarrollo del fenómeno en sentido contrario, cuanto más se remonta en el tiempo más próximas han estado las galaxias unas de otras. Remontándose aun más en el tiempo todas las estrellas y todas las galaxias deben haberse encontrado aglutinadas en una masa muy caliente. Pero nadie había considerado seriamente que ese proceso de expansión en sentido inverso pudiese conducir a la hipótesis de una singularidad original. Es lo que ha hecho Hawking. Invirtiendo el sentido del tiempo, en las ecuaciones que prueban que las estrellas se contraen para formar singularidades, obtuvo ecuaciones que demuestran que el Universo en expansión ha tenido necesariamente como punto de partida una singularidad.

Contrariamente a las singularidades ocultas en los agujeros negros, la singularidad del Universo



PÁGINAS PRECEDENTES

Página de la izquierda:
la nebulosa del Cangrejo en
la constelación del Toro.
Página de la derecha:
la nebulosa de Orión.
Las nebulosas son nubes
gigantescas de gas y polvo
que se arremolinan en el
espacio interestelar.

Portal interestelar,
óleo sobre tela, del pintor
italiano Luigi Crippa.



estuvo, en cierto sentido, expuesta a todas las miradas. Pero como el fenómeno se remonta a 15 mil millones de años los físicos no se inquietaron mucho por esta “laguna” en sus ecuaciones. Sin embargo, faltaba todavía lo peor.

En los años setenta, Hawking se interesó por el comportamiento de los propios agujeros negros. Advirtió entonces que había una conexión íntima entre la descripción de un agujero negro según los términos de la relatividad general y las que dan las teorías de la termodinámica y de los cuantos. Estableció así un vínculo entre los grandes logros de la física del siglo XX y los principales descubrimientos de la del XIX, y puso al desnudo las singularidades escondidas en el fondo de los agujeros negros.

Un agujero negro comporta una frontera o superficie límite llamada “horizonte de sucesos”. Todo aquello que se encuentra en el interior de este horizonte está atrapado y no puede salir de él. En cambio, aquello que se encuentra en el exterior, si posee una velocidad suficientemente grande, puede escapar a la atracción del agujero. El área de este “horizonte de sucesos” define la

dimensión del agujero negro y depende evidentemente de la masa que éste encierra.

Es en este punto donde interviene la mecánica cuántica a través del principio de incertidumbre. La incertidumbre tiene aquí una acepción muy precisa. La física cuántica describe el comportamiento de partículas, tales como el electrón, a escala subatómica, en la que nada es absolutamente seguro. En efecto, una partícula cuántica no puede tener a la vez una posición y una velocidad perfectamente definidas en el mismo instante. Para simplificar: la partícula sabe ya sea dónde va, ya sea dónde está, pero no las dos cosas a la vez.

Una incertidumbre análoga se aplica a la energía a nivel cuántico. En un volumen reducido de espacio vacío, allí donde nada debería existir, un pequeño grano de energía puede aparecer, surgir del vacío y desaparecer en un lapso muy breve. Esta energía efímera se denomina “fluctuación del vacío”. Según nos enseñara Einstein, la energía es proporcional a la masa; en consecuencia esta energía nacida de la incertidumbre puede

materializarse en forma de un par de partículas a condición de que éstas desaparezcan con igual prontitud.

Aunque resulte sorprendente, esta descripción del espacio vacío como un agitado torbellino de partículas que aparecen y desaparecen en una fracción infinitesimal de segundo es una piedra angular de la física moderna. Pero ¿qué les sucede a tales partículas “virtuales” cuando se crean al borde de un agujero negro?

La genialidad de Hawking consistió en imaginar la aparición de un par virtual en la frontera misma de un agujero negro, a una distancia ínfima por encima del horizonte de sucesos. Puede ocurrir, por simple resultado del azar, que una de las partículas del par penetre en el agujero negro mientras que la otra se aleja. Ahora bien, así como las partículas no pueden crearse sino por pares, sólo por pares pueden destruirse. Si en menos tiempo del que es necesario para que el par se aniquile, una de las partículas desaparece para siempre en el agujero negro, mientras que la otra escapa de él, al parecer se violan las reglas de la incertidumbre, ya que, en apariencia, se ha creado una partícula a partir de la nada. Pero Hawking demostró que la masa-energía necesaria para crear la partícula ha sido engendrada por el agujero negro. En contrapartida, éste ha perdido masa y se ha contraído un poco.

Cuando ese proceso —la evaporación de Hawking— continúa produciéndose en torno a todo el horizonte de sucesos, el agujero negro se desvanece paulatinamente y su masa se va transformando en un flujo de partículas elementales. Cada agujero negro posee una temperatura característica como resultado de esa emisión de energía; finalmente puede reducirse hasta que el horizonte de sucesos desaparezca y que la singularidad que contiene deje de ser invisible.

El “borde” del Universo

Tras haber puesto al desnudo las singularidades que encierran los agujeros negros, Hawking ha hecho lo imposible para eliminar la singularidad en el nacimiento del Universo.

Así como la física cuántica suprime la frontera que rodea el agujero negro, debe también permitir, según Hawking, eliminar toda singularidad del comienzo del Universo. Una creación instantánea, afirma, fija un límite, un “borde” al Universo y una frontera al tiempo. Sin embargo, “El recurso a la mecánica cuántica permite considerar la posibilidad de que la singularidad se borre y de que el espacio y el tiempo reunidos formen una superficie cerrada de cuatro dimensiones, sin fronteras y sin límites, como la superficie de la Tierra pero con dos dimensiones más. Ello significaría que el Universo estaría enteramente contenido en sí mismo y no requeriría ningún límite... No habría singularidad que escapase a las leyes de la física.” Esta cita está tomada de un ensayo de Hawking, *The edge of spacetime* (El borde del espacio-tiempo), publicado en el libro de William Kaufman *Universe*. Es posible expresar esta idea con mayor sencillez en un lenguaje no científico.



Hawking nos invita en efecto a considerar las cuatro dimensiones del Universo (tres para el espacio y una para el tiempo) como semejantes a la superficie en dos dimensiones de la Tierra. La superficie de la Tierra está “cerrada” en el sentido de que no hay un borde del que caerse —dicho de otra manera, es ilimitada aunque de una extensión finita. Recurriendo a la analogía, basta pensar que las tres dimensiones del espacio están representadas por una línea de paralelas, esos pequeños círculos que rodean la Tierra de este a oeste cerrándose sobre sí mismos. El tiempo estaría representado por los grandes círculos meridianos que van de un polo al otro.

El polo norte correspondería en esa representación al “instante cero” en que el Universo se origina en el *big bang*. La paralela del polo se reduce a un punto sin dimensión. Para representar el Universo que se dilata a partir del *big bang*, hay que imaginar líneas paralelas acercándose al ecuador. A medida que pasa el tiempo (que la distancia al polo norte aumenta), las paralelas se

agrandan —ése es el signo de la expansión del Universo. Pero en el polo norte no existe un “final del tiempo” como no existe tampoco un “final del mundo”. Se trata simplemente de un lugar a partir del cual toda progresión en el tiempo lleva hacia el futuro, de la misma manera que en la superficie de la Tierra toda progresión a partir del polo norte apunta hacia el sur. Hasta aquí, todo va bien. Pero ¿qué sucede cuando se llega al ecuador? Si se continúa más lejos, las paralelas se achican. El “Universo” se encoge hasta desaparecer en el polo sur, como la imagen reflejada del *big bang* que lo vio nacer.

Las fluctuaciones del vacío

¿Cómo trasponer en el Universo real la imagen que Hawking propone? Hoy día nos preguntamos seriamente si el Universo entero no sería ni más ni menos que una fluctuación del vacío en muy gran escala. A la gran mayoría no nos resulta fácil imaginar, siquiera un breve instante, la creación

Composición cósmica, óleo en cartón sobre soporte de madera, del pintor suizo Paul Klee (1879-1940).



de un par de partículas a partir de la nada. Pero, parafraseando a Lewis Carroll, los cosmólogos no tienen ninguna dificultad para creer tres cosas imposibles antes del desayuno. Un físico norteamericano, Ed Tryon, ha demostrado que, incluso si el tiempo de vida de un par de partículas está limitado por la cantidad de masa-energía que contienen, nada impide que un universo entero se cree a partir de la nada con una cantidad cero de energía. De ser así, no hay más limitaciones a su tiempo de vida, puesto que las ecuaciones de la física cuántica están siempre en equilibrio.

Así, nuestro Universo podría haberse originado como una minúscula burbuja de espacio-tiempo conteniendo la masa entera del Universo, es decir como una suerte de agujero negro aislado por su propia gravedad de todo lo que es exterior a él. Al principio, los cosmólogos pensaron que un universo "recién nacido" de este tipo experimentaría rápidamente un colapso y desaparecería. Sin embargo, una teoría reciente, que ha recibido el apropiado nombre de "inflacionaria", apunta a demostrar que es precisamente ese minúsculo y superdenso grano de materia el que, inflándose de manera explosiva, ha producido el *big bang* que ya nos resulta familiar.

De ese modo los cosmólogos han respondido

a la pregunta acerca de dónde viene nuestro Universo y a dónde va. Según ellos, vivimos en un gigantesco agujero negro que encierra todo el cosmos. Surgido de la nada como una fluctuación cuántica del vacío, este Universo ha continuado su expansión durante 15 mil millones de años, pero a un ritmo decreciente. En un determinado momento de un futuro muy lejano (dentro de varias decenas de miles de millones de años por lo menos) la fuerza de atracción de la gravedad pondrá fin inevitablemente a esta expansión y la hará cambiar de sentido. Durante algunas decenas de miles de millones de años aun, ello no tendrá prácticamente ningún efecto inquietante sobre las estrellas, los planetas y las formas de vida que nos rodean. Pero llegará un momento en que las galaxias se fusionarán y las estrellas chocarán entre sí, aglutinándose en una masa amorfa; por último, el Universo se extinguirá, para desaparecer en la nada como cualquier otra fluctuación del vacío. Aquellos a quienes este anuncio de la naturaleza efímera del Universo pudiese entristecer se consolarán al saber que otros universos deben también existir en el infinito del espacio-tiempo, algunos anteriores a nosotros, algunos posteriores y otros aun, en cierto sentido, a nuestro lado. *Sic transit gloria mundi.* ■

Estelas de estrellas en torno al polo sur. Foto tomada con largo tiempo de exposición en New South Wales, Australia.

JOHN GRIBBIN, astrofísico y escritor británico, es autor de varios libros científicos muy conocidos, tales como *The Omega Point* (El punto omega, 1988) y, en colaboración con el profesor Martin Rees, *Cosmic coincidences* (Coincidencias cósmicas, 1989).

Actualmente está terminando en colaboración con Kate Charlesworth *The Cartoon History of Time* (La historieta ilustrada del tiempo), que aparecerá próximamente.

● ● ●
Eslabón perdido

En Xirochori, cerca de Salónica, Grecia, se han encontrado gran parte de los huesos de la cara de un Uranopiteco, primate homínido que vivió hace aproximadamente 9 a 10 millones de años. La existencia de este primate, descubierto en 1973, se conocía sólo gracias a unos fragmentos de mandíbula y a dientes aislados hallados en un sitio arqueológico vecino. Se cree que el Uranopiteco está relacionado con uno de los primeros homínidos, el *Australopithecus afarensis*, cuyos restos fósiles, que datan de 5 o 6 millones de años, se descubrieron en África oriental.

● ● ●
¿Alegría o libertad?

En su célebre *Oda a la alegría*, a la que Beethoven puso música en la *Novena Sinfonía*, el poeta alemán Friedrich von Schiller empleó la palabra *Freude* (alegría) o, como piensan algunos historiadores, la palabra *Freiheit* (libertad)? En cualquier caso el director de orquesta norteamericano Leonard Bernstein al dirigir la *Novena Sinfonía* el pasado mes de diciembre sucesivamente en Berlín Occidental y en Berlín Oriental optó por la segunda posibilidad. "Estoy seguro de que Beethoven hubiera estado de acuerdo", declaró, acallando así las protestas de los puristas.

● ● ●
Jaque al tráfico de arte

Se acaba de restituir a Egipto la cara posterior de una estatuilla de la diosa egipcia Sekhmet, con inscripciones dedicadas al faraón Ramsés II. El objeto, robado hace unos veinte años, reapareció en junio de 1988 en una tienda de antigüedades de París donde estaba en venta por 1.200.000 francos.

● ● ●
Los tesoros de Asiria

Tras ocho años de guerra, el museo de Bagdad (Iraq) ha reabierto sus puertas al público. Este museo podría haber igualado a los más grandes del mundo si las obras maestras del arte mesopotámico no se hubieran dispersado por el mundo entero. Así, los toros alados del palacio del rey asirio Sargón II se encuentran en el Museo Británico de Londres, y en el Louvre, en París, el público puede admirar el famoso código de Hammurabi, grabado para el rey de Babilonia sobre una estela de diorita negra. Pero se han descubierto nuevas riquezas. En abril de 1988 un grupo de arqueólogos iraquíes que

restauraban el suntuoso palacio construido en el siglo IX a. C. por Asurnasirpal II en Kalhu, en el actual sitio de Nimrud, cerca de Mosul, hicieron un descubrimiento excepcional: tres tumbas con piezas asirias de inestimable valor que enriquecen ahora las colecciones del museo de Bagdad.

● ● ●
El sexo débil

Según una encuesta publicada en los Estados Unidos por el respetable *New England Journal of Medicine*, las mujeres son más sensibles a los efectos del alcohol que los hombres. A estatura equivalente y habiendo ingerido la misma cantidad de alcohol, las mujeres presentan una alcoholemia superior en un 30%. ¿Resultado? Están mucho más expuestas a la cirrosis de hígado que los hombres. Estos se beneficiarían de la acción protectora de una enzima digestiva que descompone el alcohol antes de que pase a la sangre y que está presente en su estómago en mayor cantidad que en el de las mujeres.

● ● ●
Caliente y frío

Un grupo de investigadores del Massachusetts Institute of Technology (MIT) de los Estados Unidos y del Meteorological Office del Reino Unido ponen en duda la tesis generalmente aceptada de un recalentamiento planetario de 0,5 a 0,7°C desde principios de siglo. Analizando las temperaturas del aire y del agua registradas en el mar desde hace un siglo y consignadas en los libros de a bordo, han logrado establecer que el recalentamiento no superaba 0,2°C en la superficie de los océanos. Teniendo en cuenta el margen de error inherente a este tipo de cálculos, es posible incluso que no haya habido recalentamiento alguno. Pero los partidarios de esta tesis impugnan la precisión de las temperaturas registradas por los navegantes del siglo pasado y continúan denunciando el efecto de invernadero ocasionado por la emisión en la atmósfera de gases como el dióxido de carbono.

● ● ●
Plásticos biodegradables

Se necesitan dos o tres siglos para que el plástico ordinario se degrade. Los defensores del medio ambiente impulsan por consiguiente la elaboración de un plástico biodegradable. Una sociedad belga ha recogido el desafío y fabrica una bolsa de plástico compuesto de polietileno, un agente oxidante,

un catalizador y un 6 % de almidón de maíz. Una vez enterrada, sus macromoléculas de almidón son destruidas por los microorganismos presentes en el suelo. Al mismo tiempo, el agente oxidante reacciona con las sales metálicas contenidas en el suelo para formar peróxidos que atacan los enlaces del polímero y terminan por descomponer el plástico en carbono y en agua en un plazo de dos a tres años. Los fabricantes de la bolsa *Bio D* anuncian que muy pronto se lanzarán al mercado plásticos que contienen un 50% de almidón de maíz y capaces de degradarse todavía con mayor rapidez.

● ● ●
Parques naturales en venta

Un organismo de conservación de la naturaleza con sede en Arlington (Estados Unidos) y que cuenta con 540.000 adherentes aumenta su patrimonio, que alcanza ya unos dos millones de hectáreas, a un ritmo de 400 nuevas hectáreas por día. Utilizando los procedimientos de los promotores inmobiliarios, adquiere al mejor precio terrenos estimados de "interés ecológico" y limita el acceso a ellos a fin de proteger su fauna y su flora.

● ● ●
Adopte su cetáceo

La Coalición Internacional para la Vida Salvaje, con sede en Massachusetts (Estados Unidos), propone la adopción de 66 ballenas megapteras entre los 400 cetáceos que pasan el verano en las costas de ese estado. En cuatro años ha colocado más de 100.000 "certificados de adopción" a 15 dólares cada uno, dirigiendo a cada padrino una foto de "su" cetáceo, reconocible por las manchas blancas y grises de su cola y ciertas cicatrices. Por su parte, el estado de Texas ha tenido recientemente la idea de hacer "adoptar" su playas. Desde entonces, 30.000 personas dedican sus fines de semana a limpiar "su" trozo de playa.

● ● ●
Oficio arriesgado

Cincuenta y ocho periodistas perdieron la vida en el ejercicio de su profesión en 1989 (frente a 45 en 1988 y 32 en 1987), de los cuales más de dos tercios en América Latina. Por lo demás, la asociación "Reporters sans frontières", en su informe anual para 1989, señaló 241 detenciones y 87 expulsiones de periodistas.

● ● ●
El SIDA aumenta

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), a principios de 1990 el SIDA afectaba a aproximadamente 600.000 personas. El número de enfermos podría llegar a 6 millones de aquí a fines del año 2000 ya que 5 millones son actualmente seropositivos. "Una movilización general para la educación de la población mundial" es indispensable para detener la propagación de la enfermedad, afirmó el 26 de febrero en la Unesco, Jonathan Mann, en ese entonces director del programa de lucha contra el SIDA en la OMS.

● ● ●
De Celsius a Kelvin

El gran desarrollo que ha alcanzado la física de las bajas temperaturas explica la importancia creciente de la escala Kelvin frente a la escala Celsius. Esta última, llamada centígrada, permite medir las temperaturas a partir de dos puntos fijos, 0°C y 100°C, que corresponden respectivamente a los puntos de fusión y de ebullición del agua bajo una presión atmosférica normal. En la escala Kelvin, en cambio, el patrón de temperatura es el punto triple del agua pura, es decir la temperatura a la que el hielo, el agua líquida y el vapor de agua están en equilibrio: este punto, al que se asigna un valor absoluto de 273,16 K, es igual al cero de la escala Celsius. En 1968 una conferencia internacional había adoptado una "Escala internacional práctica de las temperaturas". En 1990 se elaborará una nueva escala para tener en cuenta los progresos realizados en materia de metrología térmica. Los puntos de referencia que fije deberán tener una precisión del orden del millonésimo de grado.

● ● ●
Supercomputadoras

Se ha anunciado que los investigadores japoneses han fabricado la primera "Computadora Josephson". Con sus componentes de materiales supraconductores, es probable que ésta sea más rápida y consuma menos energía que las computadoras actuales que utilizan microplaquetas de silicio. El "efecto de Josephson" debe su nombre al físico británico Brian Josephson que descubrió en 1962 que dos supraconductores colocados a una distancia infinitesimal intercambiaban partículas y que se establecía entre ellos una corriente con propiedades electromagnéticas notables.



LOS ÁRBOLES SAGRADOS DE MADAGASCAR

POR VOAHANGY RAJAONAH

PARA los malgaches el árbol es uno de los elementos esenciales de la naturaleza. Su ausencia es signo de esterilidad. No sólo brinda alimento y bienes materiales, sino que es también receptáculo de fuerzas invisibles con las que es necesario contemporizar.

Algunos árboles simbolizan la fuerza vital y constituyen la representación y la afirmación del poder. Esos árboles reales son el *amontana* y el *aviavy*, de la familia del sicomoro y de la higuera.

Son árboles de porte majestuoso y frondoso ramaje cuyas flores se desarrollan y fructifican antes que las hojas, que aparecen recién cuando los frutos comienzan a madurar como para protegerlos del sol. Según los antiguos, mostrar sus frutos para esconderlos luego bajo un primoroso follaje es el signo por excelencia del poder real, que manifiesta a la luz del

día sus designios para felicidad del pueblo pero los oculta enseguida púdicamente pues los designios reales pertenecen al ámbito de lo sagrado.

El árbol de los reyes

Se cree que el rey Andriamanelo fue el primero que plantó esos árboles en su feudo de Alasora (una de las doce colinas sagradas de Imerina). Hizo de ellos el símbolo de la realeza y prohibió que se los plantara fuera de las residencias de los reyes o de sus representantes. Solía repetir que los frutos del *aviavy* dejaban en el paladar un gusto amargo que luego se volvía dulce: "Que mi reino, decía, tenga ese resabio de dulzor."

Entre los *betsileo*s, en el centro de la isla, se plantaba un *aviavy* al este de la casa del príncipe en el momento de su entronización. A su muerte, el culto funerario se cumplía al pie de

ese mismo árbol. La familia real plantaba entonces retoños de la misma especie o brotes del árbol original para perpetuar el recuerdo del difunto y simbolizar su supervivencia en sus sucesores.

El *hasina* o drago ocupa un lugar importante en la mitología malgache tanto en el norte de la isla como en la costa oriental y en las Tierras Altas. El nombre mismo de este arbusto es sinónimo de espiritualidad y sobre todo de santidad. Está vinculado al culto de los primeros habitantes de la isla, los *vazimba*, que son temidos y, en consecuencia, venerados por la población. En sus antiguos feudos o cerca de sus tumbas crecen *hasina*, que por nada en el mundo alguien se atrevería a arrancar o profanar.

Este arbusto que, a diferencia del *amontana* y el *aviavy*, se encuentra tanto en las residencias de los reyes

como en las casas de simples particulares, legitima la autoridad del jefe de la familia o de la aldea. Este le asigna al nordeste de su casa el ángulo sagrado reservado a los antepasados. Por lo general, el norte se considera una dirección benéfica y noble, vinculada al agua, signo de pureza, de vida y prosperidad.

Al norte de la costa oriental, entre los *betsimisarak*a, el *mandro-rofo* (copal) representa la permanencia de la vida por su longevidad comparable a la del roble o la de la secuoya. Tradicionalmente se plantaba a la entrada de las aldeas y según la leyenda se trata del árbol original que los antepasados trajeron desde la lejana Indonesia. Por consiguiente es el depositario del pasado. Por haber llegado con los antepasados se lo venera como tal y por perpetuarse junto a la descendencia es además la proyección hacia el porvenir.

A la izquierda, en el norte de Madagascar, un deudo vierte agua sobre una piedra erigida a la memoria de un pariente muerto. En primer plano, puede verse un retoño de *hasina* o drago, árbol sagrado de Madagascar.

De arriba hacia abajo: Conjunto de baobabs (*Adansonia digitata*) en Madagascar.

Posando las manos sobre la cabeza de un muchacho, el maestro que dirige el ritual lo ayuda a comunicarse con sus antepasados. La silueta de un niño malgache se recorta contra el cielo del atardecer.



El bambú, al que se considera un árbol, simboliza la familia. Los brotes jóvenes que se renuevan sin cesar a sus pies representan la posteridad, concepto esencial para el malgache, que atribuye suma importancia a la continuidad de su nombre y de su linaje. Siempre verde, el bambú simboliza la juventud eterna a la que todo ser humano aspira. Su tronco esbelto y erguido hacia el cielo es la imagen misma de la belleza.

Por su carácter sagrado, el árbol posee también virtudes protectoras. En las regiones donde la cría de ganado no es itinerante y donde la riqueza de un hombre se mide en función de la magnitud de su rebaño, el corral de cebúes se pone bajo la protección de un árbol, por lo general un *hasina* que se planta al nordeste. Se cree que así se protege el rebaño contra el robo y la enfermedad. El ladrón que penetra en el cercado no podrá sacar a los animales y quedará él mismo prisionero. La sola presencia del árbol basta pues para disuadirle de entrar.

En Madagascar, país tropical, estallan tormentas espectaculares que a menudo provocan incendios. Ahora bien, en tiempos remotos, cuando la piedra se reservaba para la construcción de las tumbas, las casas estaban hechas con materias vegetales y a la menor chispa se incendiaban. Para protegerse del fuego se plantaba dentro de los límites de la aldea un *lendemy* (literalmente "que suaviza"), un árbol capaz de alejar al rayo.

Los espíritus indefinibles

Los árboles sirven también de refugio a los espíritus. En el sur de Madagascar, el *kily* (tamarindo) y el baobab tienen la reputación de encerrar en su interior "cosas", como se les llama en la Gran Isla. Se trata de espíritus



indefinibles, a menudo maléficos, lo que demuestra que los hombres veneran sobre todo aquello que temen.

Esos espíritus pueden ser liberados por los árboles que los aprisionan, especialmente al caer la noche, y por lo tanto se recomienda no aventurarse cerca de ellos. Si no se puede evitar, se recomienda poner una brizna de hierba al pie del árbol o anudar tres hojas de la que crece a su alrededor.

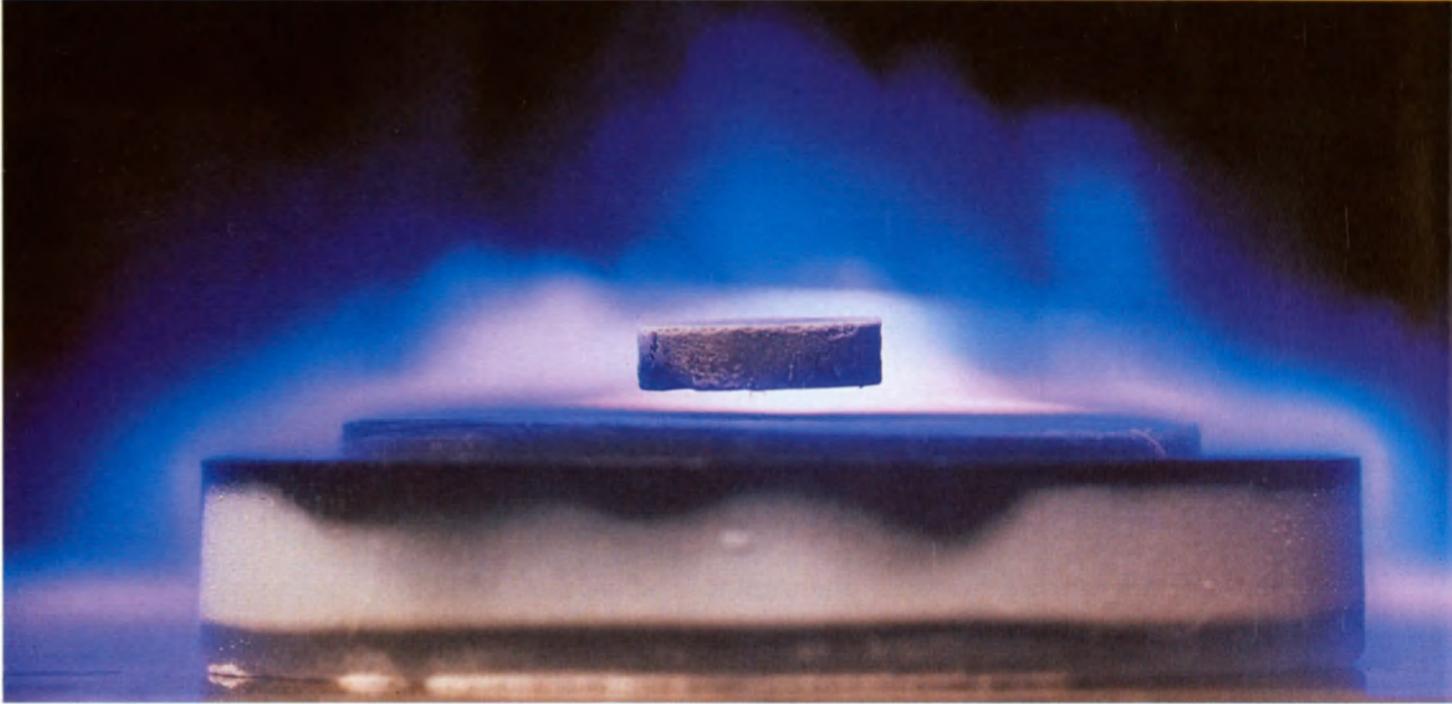
Los árboles en que se refugian los espíritus se reconocen fácilmente por las botellas de *toaka* (alcohol malgache) que la gente deposita al pie así como por los trozos de tela que cuelgan de sus ramas o ciñen su tronco.

También se veneran otros árboles por haber sido testigos de un suceso excepcional que ha conmovido la imaginación popular. Así, en el sudeste de Madagascar, entre los tanosy, un *kily* se considera sagrado si junto a él se ha producido una cura espectacular o una aparición, si un personaje importante ha descansado a su sombra o, más recientemente, si ha ocasionado la muerte de los pasajeros de un automóvil que chocó contra él. Los cortejos fúnebres se detienen bajo el *kily* el tiempo necesario para que la asistencia prepare y consuma una comida: el árbol es así la última etapa terrestre del difunto, en unión con su comunidad.

El *kily* y el baobab dan frutos comestibles. El fruto del baobab, en particular, es un complemento importante de la alimentación en las regiones del sur y sudoeste de Madagascar. Sin embargo, incluso en periodos de hambruna, está rigurosamente prohibido coger y consumir los frutos del árbol sagrado. Infringir esa prohibición puede acarrear desgracias, incluso la muerte. El mismo castigo se cierne sobre aquellos que profanan el árbol sagrado, lo derriban o cortan sus ramas.

¿Cómo no advertir el parentesco con el mito del Edén y la imagen arquetípica del Arbol de la Vida, vedado al hombre por haber probado el fruto prohibido? ■

VOAHANGY RAJAONAH, geógrafa malgache, es profesora de la Universidad de Madagascar, secretaria de redacción de la revista *Presencia Africana* y representante permanente ante la Unesco de la organización no gubernamental *Société Africaine de Culture*. Ha escrito numerosos artículos sobre geografía y civilización negroafricanas.



EL MUNDO ASOMBROSO DE LOS SUPERCONDUCTORES

POR DAN CLERY

LA electricidad es la fuente de energía que mueve el mundo moderno. Proporciona calor y luz, hace funcionar las máquinas y otros artefactos, y posibilita las comunicaciones a nivel mundial. Del mismo modo en que la fricción reduce la eficiencia de los aparatos mecánicos, la resistencia a la circulación de los electrones a través del material conductor es un factor de limitación de cualquier dispositivo eléctrico.

En 1911 se descubrió un tipo de material que no presenta resistencia eléctrica. Llamados superconductores, estos materiales son, en efecto, conductores "exentos de fricción"; una corriente eléctrica generada en una bobina de superconductores seguirá circulando prácticamente para siempre. Los superconductores constituyen el equivalente eléctrico de las máquinas de movimiento perpetuo.

Su único inconveniente serio es que sólo funcionan a temperaturas extremadamente bajas, cercanas al cero absoluto, es decir, -273 grados celsius, también llamado cero grado Kelvin o 0 K. Hasta hace poco, la temperatura más alta registrada en un superconductor era 23 K. Ello exige el empleo de un refrigerante de helio líquido, cuya producción y almacenamiento son muy costosos.

Esta circunstancia no ha impedido la realización de experiencias con superconductores. Se han fabricado imanes de cable superconductor que generan intensos campos magnéticos y se usan en *scanners*

para fines médicos y en trenes dotados de levitación magnética que, suspendidos en flotación a pocos centímetros de sus rieles, pueden alcanzar velocidades de 500 km por hora. En Japón existe un prototipo de este tren, y hay dispositivos electrónicos de materiales superconductores que se utilizan en sensores altamente sensibles o en componentes de computadoras superveloces.

Esta situación cambió a partir de abril de 1986. Georg Bednorz y Alex Muller, dos investigadores que trabajaban para IBM en Zurich, dieron con una cerámica compuesta de lantano, cobre, bario y oxígeno, que presentaba propiedades superconductoras a 35 K. Poco después, algunos científicos estadounidenses descubrieron cerámicas similares que funcionaban a 98 K, hecho de gran importancia pues se podían refrigerar con nitrógeno líquido, fluido mucho más

barato y fácil de manipular que el helio.

Súbitamente, una conmoción sacudió al mundo científico y se entabló una carrera entre los hombres de ciencia de todo el mundo en pos de cerámicas que se comportaran como superconductores a temperaturas cada vez más elevadas. En una reunión de la Asociación Norteamericana de Físicos, apresuradamente convocada a comienzos de 1987, miles de físicos atestaron una sala de baile del Hotel Hilton de Nueva York, donde discutieron acaloradamente sobre los nuevos descubrimientos hasta las seis de la madrugada. La prensa acudió sin tardanza, calificando la reunión de "Woodstock de los físicos". En las revistas se publicaron numerosas fotografías de pequeños bloques de la nueva cerámica en levitación sobre un imán. Este fenómeno es un ejemplo del efecto

de Meissner, según el cual un superconductor repele un campo magnético que intente penetrar en su superficie.

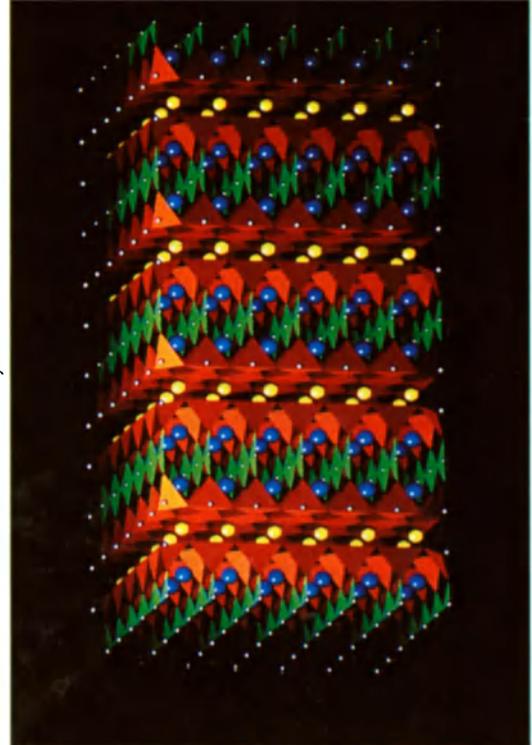
Las posibilidades de los nuevos materiales no tardaron en quedar de manifiesto, y las empresas industriales y los investigadores científicos se incorporaron a la carrera. Los gobiernos asignaron créditos a la investigación, con el deseo de evitar que otros países tomaran la delantera en la explotación del fenómeno. Se anunciaron temperaturas de funcionamiento cada vez más elevadas, algunas de las cuales se aproximaban a la temperatura ambiente, alrededor de 295 K. Si se alcanzaba esta meta se produciría una auténtica transformación de la tecnología de la electricidad, y se empezó a hablar con entusiasmo de un mundo de máquinas 'supereficientes', de veloces trenes que levitaban sin esfuerzo alguno y de nuevas computadoras ultrarrápidas.

Empero, los primeros informes eran en su mayoría excesivamente optimistas. Buena parte de las nuevas cerámicas superconductoras a más de 100 K eran inestables y perdían rápidamente sus propiedades, o no eran verdaderamente superconductoras. La más alta temperatura confirmada hasta la fecha para una cerámica superconductoras es 125 K.

Los teóricos ignoran aun cómo funcionan realmente los superconductores. La conducción eléctrica se produce cuando los electrones se desprenden de sus átomos y se



Página de la izquierda:
un imán cilíndrico flota
encima de un disco de una
cerámica especial que,
mantenida a baja temperatura
por el nitrógeno líquido, se
vuelve superconductor.
A la izquierda, una pastilla de
cerámica, suspendida de un
hilo, es repelida por un imán
permanente.
A la derecha, imagen
obtenida con una
computadora en la que puede
verse la estructura en cristales
de la nueva generación de
materiales superconductores.



mueven a través de la estructura cristalina de un conductor. La resistencia es el producto del choque de los electrones con los átomos al moverse a través del conductor. La hipótesis sobre los conductores clásicos a baja temperatura sostiene que los electrones pueden evitar las colisiones moviéndose por el conductor en una vibración en el retículo, como lo hace el surfista que avanza sobre las olas del mar. Sin embargo, para conseguirlo, los electrones deben moverse en pares, un electrón tras el otro como ocurre con un automóvil de carreras y su estela.

La hipótesis sostiene además que no se puede obtener la superconductividad a más de 35 K, de modo que los teóricos tuvieron que comenzar por el principio para explicar los nuevos materiales. No existe una teoría definitiva, pero una de las más convincentes sugiere que la conducción no se debe al movimiento de los electrones sino al de los vacíos que éstos dejan, "agujeros" que saltan de átomo a átomo en el conductor.

En el entusiasmo suscitado en torno al descubrimiento de los nuevos materiales, se omitió mencionar los numerosos obstáculos que habrá que superar antes de que se llegue a aplicaciones útiles. La cerámica superconductor se produce en forma de un polvo que se puede comprimir hasta obtener una sustancia sólida, bastante quebradiza. Por su fragilidad, es muy difícil darle formas aprovechables, por ejemplo, de cable. Se han obtenido algunos resultados gracias a técnicas tomadas de la industria microelectrónica. Se deposita una delgada capa de la

cerámica sobre otro material, esparciendo cuidadosamente las partículas de cerámica sobre el soporte. A medida que se depositan, las moléculas se van ordenando en la estructura cristalina de la cerámica.

Para aprovechar los materiales superconductores es preciso explotar alguna de sus tres propiedades. La primera de ellas es su capacidad de conducir la electricidad sin oponer resistencia. La aplicación más evidente es la transmisión de energía eléctrica desde las centrales generadoras a los usuarios. Actualmente, entre el 10 y el 20 por ciento de la energía producida se pierde durante la transmisión, de manera que se podría realizar un ahorro sustancial; sin embargo, para esto se requiere un método rentable de transformación de la cerámica en cable. Además, los nuevos materiales no pueden transportar mucha corriente sin perder su capacidad de superconducción; por el momento, sólo pueden transmitir la milésima parte de la corriente que se necesita.

La segunda propiedad de los superconductores es su capacidad de generar campos magnéticos de gran intensidad. A muy baja temperatura, llegan a producir campos 200.000 veces más intensos que los de la Tierra. Cualquier conductor eléctrico puede generar un campo magnético; en una bobina, la corriente generará un campo hasta su centro. La potencia de los campos generados por los superconductores depende de que puedan conducir la corriente sin esfuerzo.

Los *scanners* para uso médico y los trenes de levitación podrían ser más sencillos y baratos gracias a los

nuevos imanes superconductores a alta temperatura, y lo mismo cabría decir del *Superconducting Supercollider*, un acelerador de partículas que el gobierno de los Estados Unidos planea construir en un túnel de 88 km bajo la superficie del Estado de Texas a fin de estudiar la estructura de las partículas elementales de la materia. Los aceleradores utilizan poderosos imanes que lanzan haces de partículas en un recinto circular y que al chocar entre sí producen fragmentos que se someten a análisis.

Como se ha explicado, el efecto de Meissner impide la penetración del campo magnético en un superconductor. Sin embargo, los campos muy intensos pueden vencer la fuerza de repulsión, destruyendo las propiedades superconductoras del material. Las nuevas cerámicas han resultado vulnerables a los efectos de los campos muy intensos, de modo que su utilidad en este tipo de aplicaciones puede ser limitada.

La tercera propiedad de los materiales superconductores es la que parece brindar más perspectivas a las nuevas cerámicas. Si se yuxtaponen dos superconductores sin que lleguen a tocarse, los electrones pueden saltar de uno a otro y la corriente circula como si los conductores estuviesen en contacto. Esta corriente es muy sensible a los campos magnéticos y eléctricos exteriores, de modo que el dispositivo, llamado circuito de Josephson, puede ser utilizado como sensor muy preciso de campos magnéticos y eléctricos o con fines de conmutación electrónica, como un transistor.

Los instrumentos basados en los

circuitos de Josephson pueden servir a los biólogos para estudiar los impulsos eléctricos generados por la actividad cerebral. Es posible instalarlos en satélites para observar las estrellas y los planetas o la superficie terrestre. Las microplaquetas de computadora construidas sobre la base de los circuitos de Josephson y dotadas de cables conectores fabricados con material superconductor serían mucho más rápidas que las tradicionales. Quedan aun muchos problemas por resolver antes de que se puedan fabricar dispositivos confiables de tamaño reducido con un material tan quebradizo, pero ya existe la técnica adecuada para hacerlo. Es muy probable que las principales aplicaciones de los nuevos superconductores se relacionen con la tecnología avanzada de los sensores y la electrónica.

La perspectiva de superconductores que funcionen a la temperatura ambiente es actualmente muy remota, a menos que se produzca alguna novedad inesperada o se formule una teoría de los superconductores que abra camino a su empleo a temperaturas más elevadas. Las nuevas cerámicas superconductoras ofrecen posibilidades sumamente interesantes, pero tal vez no sean las que se imaginaron en un comienzo. ■

DAN CLERY
es un periodista británico
especializado en la vulgarización de
temas científicos.

El 10 de diciembre de 1948 la Asamblea General de las Naciones aprobó la Declaración Universal de Derechos Humanos. La Asamblea recomendó a todos los Estados Miembros que publicaran el texto de la Declaración y procuraran que fuese divulgada, expuesta, leída y comentada, principalmente en las escuelas y demás establecimientos de enseñanza.

Para hacerla accesible a todos los niños, la Escuela Instrumento de Paz (EIP), una organización no gubernamental creada en 1967, solicitó a profesores y estudiantes de la Facultad de Psicología y Ciencias de la Educación de la Universidad de Ginebra (Suiza) que realizaran una versión simplificada de los treinta artículos de la Declaración. He aquí algunos extractos.

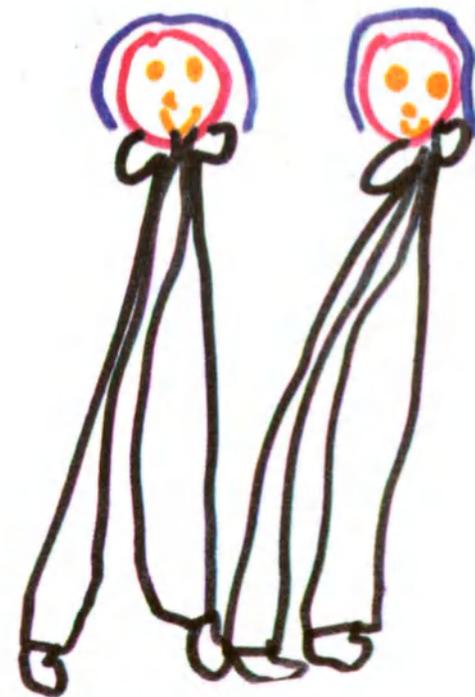
LOS DERECHOS HUMANOS EN LA ESCUELA

Versión original (en redonda)
 Versión simplificada (en negrita)

ARTÍCULO PRIMERO

Todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos y, dotados como están de razón y conciencia, deben comportarse fraternalmente los unos con los otros.

Cuando los seres humanos nacen, son libres y deben ser tratados para todo de la misma manera.



LAUREN (4 años)

JUDITH (4 años)

ARTÍCULO 2

1. Toda persona tiene todos los derechos y libertades proclamados en esta Declaración, sin distinción alguna de raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de cualquier otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición.

2. Además, no se hará distinción alguna fundada en la condición política, jurídica o internacional del país o territorio de cuya jurisdicción dependa una persona, tanto si se trata de un país independiente, como de un territorio bajo administración fiduciaria, no autónomo o sometido a cualquier otra limitación de soberanía.

Todo el mundo tiene, por lo tanto, derecho a poseer o beneficiarse de todo lo que acabamos de decir, incluso si:

- no habla tu idioma;
- no tiene tu color de piel;
- no piensa como tú;
- no tiene tu misma religión;
- es más pobre o más rico que tú;
- no es de tu mismo país.

NICOLAS (5 años)



ARTÍCULO 7

Todos son iguales ante la ley y tienen, sin distinción, derecho a igual protección de la ley. Todos tienen derecho a igual protección contra toda discriminación que infrinja esta Declaración y contra toda provocación a tal discriminación.
(...)

La ley es la misma para todo el mundo: debe ser aplicada de la misma manera para todos.

ARTÍCULO 3

Todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona.
(...)

Tienes derecho a vivir, a vivir libremente y en seguridad.



ARTÍCULO 26

1. Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La instrucción elemental será obligatoria. La instrucción técnica y profesional habrá de ser generalizada; el acceso a los estudios superiores será igual para todos, en función de los méritos respectivos.

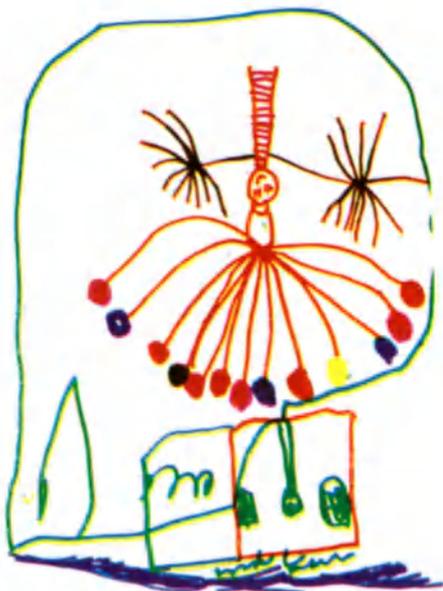
2. La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos; y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz.

3. Los padres tendrán derecho preferente a escoger el tipo de educación que habrá de darse a sus hijos.

Tienes derecho:

- a ir a la escuela;
- a aprovechar la escuela obligatoria sin tener que pagar nada;
- a aprender un oficio o continuar tus estudios hasta donde quieras.

En la escuela debes poder desarrollar todos tus talentos y te deben enseñar a entenderte con los demás, sin fijarte en su religión o en su país de origen. La escuela debe también enseñarte el contenido de esta Declaración a fin de preservar la paz entre los pueblos. Tus padres tienen derecho a elegir de qué manera y en qué escuela seguirás tus estudios.



48 MARTA (4 años)



ARTÍCULO 27

1. Toda persona tiene derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y a participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten.

2. Toda persona tiene derecho a la protección de los intereses morales y materiales que le correspondan por razón de las producciones científicas, literarias o artísticas de que sea autora.

(...)

Tienes derecho a gozar libremente de las obras de artistas, escritores o sabios de tu país.

Esas obras deben ser protegidas y sus autores deben obtener beneficio de su trabajo.

ARTÍCULO 29

1. Toda persona tiene deberes respecto a la comunidad, puesto que sólo en ella puede desarrollar libre y plenamente su personalidad.

2. En el ejercicio de sus derechos y en el disfrute de sus libertades, toda persona estará solamente sujeta a las limitaciones establecidas por la ley con el único fin de asegurar el reconocimiento y el respeto de los derechos y libertades de los demás, y de satisfacer las justas exigencias de la moral, del orden público y del bienestar general en una sociedad democrática.

Es por ello que tú también tienes deberes para con las personas que te rodean y que te permiten desarrollarte.

La ley no quita nada a las libertades ni a los derechos humanos sino que permite a cada uno respetar a los demás y ser respetado.



LA ESCUELA INSTRUMENTO DE PAZ

que elaboró esta versión de la Declaración Universal de Derechos Humanos tiene como finalidad:

“Desarmar el espíritu para desarmar la mano.”

Es una organización internacional no gubernamental con estatuto consultivo ante las Naciones Unidas, la Unesco y el Consejo de Europa. No pertenece a ningún grupo político, religioso o filosófico.

Su actividad apunta ante todo a dar a la instrucción obligatoria, en todos los países del mundo, un objetivo común: unir a los hombres en el respeto de sus particularismos. Con este fin, la IEP ha elaborado una suerte de “código”, los Principios Universales de Educación Cívica, cuya enseñanza preconiza junto con la de la Declaración Universal de Derechos Humanos. Esos principios son los siguientes:

- La escuela está al servicio de la humanidad.
- La escuela abre a todos los niños del mundo el camino de la comprensión mutua.
- La escuela enseña el respeto de la vida y de los hombres.
- La escuela enseña la tolerancia, cualidad que permite aceptar en los demás sentimientos, maneras de pensar y de actuar diferentes de las nuestras.
- La escuela desarrolla en el niño el sentido de la responsabilidad, uno de los más grandes privilegios del hombre. Cuanto más mejora su condición, más responsabilidades debe asumir.
- La escuela enseña al niño a vencer su egoísmo. Le hace comprender que la humanidad no puede progresar sin esfuerzos personales y sin la activa colaboración de todos.

En 1984 la IEP creó el Centro Internacional de Formación para la Enseñanza de los Derechos Humanos. Primero en su género, este centro de documentación y de investigación está abierto a los maestros y profesores de todas las disciplinas de la enseñanza primaria, secundaria y de las escuelas profesionales, así como a los funcionarios de educación nacional, de institutos y de organizaciones internacionales que se ocupan de la enseñanza de los derechos humanos y de la paz.

La IEP fue galardonada en 1981 con la mención de honor del premio Unesco de la Enseñanza de los Derechos Humanos y en 1988 con el premio Mensajero de la Paz de las Naciones Unidas.

Para más amplia información el lector puede dirigirse a: La Escuela Instrumento de Paz, 5-7 rue du Simplon, 1207 Genève, Suiza, o a la sección española de la IEP: Sr. José Tuvilla, Apartado de Correos 16, Casa de Maestros, 04400 Alhama de Almería, España.

FUNDADA en 1979, la Academia Europea de Ciencias, Artes y Letras agrupa a destacados artistas, sabios y escritores deseosos de participar en el análisis de los grandes problemas mundiales.

Es una institución con tres niveles. El *centro* cuenta aproximadamente con doscientos miembros titulares, de los cuales cuarenta galardonados con el Premio Nobel que proceden de 55 academias repartidas en cinco continentes. La *base* está integrada por un número equivalente de miembros correspondientes elegidos entre los creadores jóvenes más activos. Por último, a la cabeza de la Academia se encuentran varios comités, en particular un comité de honor integrado por jefes de gobierno, ministros, embajadores y representantes de diversas organizaciones intergubernamentales.

Desde su fundación, la Academia ha colaborado con la Unesco. En primer lugar se acordó organizar anualmente un coloquio internacional en una capital europea bajo los auspicios de una o varias academias nacionales. El primero, consagrado a las relaciones actuales entre las ciencias, las artes y la filosofía, se llevó a cabo en 1980 en la sede de la Unesco, en París. A este primer coloquio siguieron otros en Bruselas, Lisboa, Estocolmo, Uppsala, Bucarest, París, Roma, Sofía y Ginebra.

Dos manifestaciones han sido particularmente importantes: una reunión sobre "El espacio cultural y científico europeo y su papel en el diálogo Norte-Sur" que se realizó en la Unesco con ocasión del cuadragésimo aniversario de la Organización en 1985, y un taller sobre "Ciencia, cultura y salud del mundo" organizado en 1989 en Ginebra conjuntamente por la Organización Mundial de la Salud, la Unesco y la Academia Europea al cumplirse el décimo aniversario de la fundación de esta última. Un protocolo de cooperación entre esas tres organizaciones está en vías de elaboración. Su propósito es adoptar un programa común de acción a fin de reforzar el papel de



Maquinaria celular,
cuadro de la pintora francesa Nicole d'Agagio
inspirado en los fenómenos de la biología molecular.

LA ACADEMIA EUROPEA DE ARTES, CIENCIAS Y LETRAS

POR RAYMOND DAUDEL

La cooperación internacional supone la existencia de una red de contactos, de intercambios y de iniciativas que, día tras día, tejen lazos de solidaridad concreta entre las mujeres y los hombres del mundo entero. Esta red desborda ampliamente el sistema intergubernamental de las Naciones Unidas. Está integrada por centenares de organizaciones no gubernamentales —las famosas ONG— que nacen y se desarrollan gracias a la voluntad de ciudadanos que, por afinidad profesional o por compartir los mismos objetivos, desean intercambiar sus experiencias y unir sus esfuerzos. Esta nueva sección, "Foro", les da la palabra.

las universidades en la promoción de la salud.

Bajo la égida conjunta de la Unesco, la Academia y la Federación Europea de Investigación sobre el SIDA, nueve laboratorios de Europa y de América del Norte trabajan de consuno para elaborar una vacuna contra el SIDA, mejorar el tratamiento de esta enfermedad y comprender más claramente su origen. Preside este grupo, denominado "El hombre contra el virus", el profesor Luc Montagnier del Instituto Pasteur, cuyo equipo ha identificado dos virus del SIDA.

Con la participación de la Unesco, el Ministerio de Investigación y Tecnología de Francia y la Asociación Descartes, la Academia prepara actualmente un taller consagrado al estudio de las relaciones entre la diversidad biológica y la diversidad cultural, en el que se tratarán temas tales como la función de las reservas naturales y artificiales o la necesidad de crear bancos de genes destinados a preservar las diferentes variedades de maíz, de café o de ciertas plantas del Sahel.

Se prevé la organización en 1991, con la colaboración de la Academia de Ciencias de Hungría, de un seminario destinado a lograr que se dé mayor importancia a los valores éticos, humanistas y culturales en el ámbito de la educación.

Por último, en 1992, con motivo de la celebración del Quinto Centenario del Encuentro de Dos Mundos (América y Europa), la Academia y la Unesco proyectan preparar conjuntamente en Madrid un importante taller sobre el indispensable diálogo intercultural que a menudo los brotes de intolerancia étnica, nacionalista, ideológica o religiosa hacen tan difícil.

RAYMOND DAUDEL,
científico francés, es presidente de la
Academia Internacional de Ciencias
Moleculares Cuánticas y de la Academia
Europea de Ciencias, Artes y Letras.
Editor del *International Journal
Quantum Chemistry*, ha publicado
numerosos trabajos científicos, en
particular sobre química teórica.

Los lectores nos escriben



El Correo en la TV

Lamento que no haya una emisión de televisión "patrocinada" por la Unesco que presente los estudios y reportajes publicados en *El Correo*. En esa emisión de calidad no se tomaría al telespectador por un imbécil que necesita su droga visual de cada día. La publicidad podría evitarse recurriendo al mecenazgo. ¡Qué beneficioso sería para el conocimiento del mundo!

**Pascal Gladoux
Besançon
(Francia)**

El ideal de la Sociedad de las Naciones no ha muerto

El número de diciembre de 1989, "Que siga la fiesta...", me desilusionó profundamente e incluso me chocó. Ya sé que *El Correo* no está hecho para rivalizar con el *Time Magazine*. Pero en el momento en que los países de Europa del Este permiten esperar un retorno al ideal perseguido por la Sociedad de las Naciones de tiempos de Briand y de Stresemann, ¿no habría que informar a la generación actual sobre la historia de la Sociedad de las Naciones y las causas de su fracaso?

**P. Rietsch
Universidad Sophia
Tokio
(Japón)**

Un tesoro egipcio

¿Podrían ustedes publicar un artículo sobre un fabuloso tesoro (collar, pulsera, etc.) descubierto en Egipto el año pasado? Otro sobre el *design*, oficio que vincula el arte de las formas a la técnica, también sería interesante.

**Laure Mestas-Débrosse
Saint-Cyr-l'École
(Francia)**

Material didáctico

Soy profesora de español y de filosofía y como además desempeño jefatura de curso tengo que desarrollar una labor permanente de orientación con mis alumnos. Deseo agradecer el valioso material enviado por la Unesco que nos ha permitido conocer nuevos métodos de enseñanza, así como los números de *El Correo* que tratan temas tan ricos y diversos. A mi agradecimiento se adhieren los profesores de historia y geografía.

**Flor Parra Vera
Colegio Dario Salas, Chillán (Chile)**

En el frente de la ecología

Mis mejores augurios para 1990. Este año ha comenzado bajo el signo del deshielo mundial. Desearía que desapareciera también la espesa nube de incompreensión que rodea todavía los problemas ecológicos: su gravedad es tal que la humanidad podría ser rápidamente aniquilada sin necesidad de que estalle ninguna bomba. Felizmente, hoy día la opinión mundial se preocupa cada vez más por encontrar soluciones a esa situación. Creo que la acción de *El Correo de la Unesco* contribuye en gran medida a que el público tome conciencia de los problemas ecológicos.

Tatiana Diomina (URSS)

1789: una idea que transformó el mundo

Gracias una vez más por el excepcional número de *El Correo* consagrado al bicentenario de la Revolución Francesa. La idea de 1789, retomada en 1948 por la Declaración Universal de Derechos Humanos, ha vuelto a ser una idea motriz. En Europa del Este ha "transformado el mundo". Gracias a ella, el pueblo rumano ha derrocado la tiranía y recuperado su libertad

**Profesor Nicolae Liu
Universidad de Bucarest
(Rumania)**

La imagen universal

La nueva presentación ha sido una feliz idea. La revista ha ganado en concisión, claridad y elegancia. Sobre todo, el diseño gráfico es mucho mejor. Tengamos en cuenta que, junto con la música, la imagen es el lenguaje más universal. El diseño gráfico se está universalizando. No quiero decir con esto que sea mejor o peor que antes, sólo que es más accesible a todos los pueblos, lo que contribuye a mejorar la comprensión mundial.

Pero lo realmente importante es que *El Correo* sigue fiel al espíritu que lo anima: sin pretender adoctrinar sobre ninguno de los temas que aborda, los expone simplemente para que nos sirvan de reflexión y estudio.

Aprovecho para sugerirles algunos temas: el anarquismo, el feminismo, la historia de la música, la arquitectura del siglo XX.

**Aurora Gómez-Tejedor
Getxo
(España)**

Tomamos debida nota de sus sugerencias.

Una lectura más fácil

La nueva presentación es todo un éxito. Además, la lectura resulta más fácil y los artículos se comprenden mejor. Es necesario ir todavía más lejos para lograr el acercamiento entre los hombres.

**Robert Laurent
Arbouans
(Francia)**

Pérdida de identidad

El cambio de presentación y de concepción de la revista no me parece beneficioso. *El Correo* ha perdido su carácter específico. Era necesario mejorarlo en lugar de modificarlo completamente y convertirlo en una revista como tantas otras.

**J.-P. Portman
Neuchatel
(Suiza)**

Créditos fotográficos

Portada, página 3: Chad Ehlers, © Fotogram-Stone, París. Portada posterior: Bob Thomas © Fotogram-Stone, París. Página 2: © Yves Rigoir. Páginas 3, 4: Efe © Sipa Press, París. Página 5: Faillet © Artephot, París / ADAGP, Musée National d'Art Moderne, París. Páginas 6, 7: Oronoz © Artephot, París / Biblioteca Nacional, Madrid. Páginas 8, 11, 17 arriba, 25: © Charles Lenars, París. Páginas 12, 13, 16, 17 abajo, 34, 35 arriba, 35 abajo: © Roland y Sabrina Michaud, París. Páginas 14-15: Pieterse Davison International Ltd © Chester Beatty, Dublin. Páginas 18-19: Moldoveanu, Unesco. Página 20 arriba: Derechos reservados. Páginas 20 centro y abajo, 21: tomado de *Nimundaji* de Georg Menchen © VEB F.A. Brockhaus Verlag, Leipzig, RDA, 1979. Páginas 22-23: © Ron Giling, Arnhem, Países Bajos. Página 24 abajo: J. Brun © Explorer, París. Página 24 arriba: J. P. Vidal © CNRS-CEGET, París. Páginas 26-27: © APN, París. Páginas 28, 29 arriba: © Musée de l'Homme, París. Página 29 abajo: © Edición rusa de *El Correo de la Unesco*, Moscú. Páginas 30-31, 32, 33: © Juan Mayr. Páginas 34, 35: Luis Irisarri © Ediciones vascas, San Sebastián. Páginas 36, 37: © CNRS-OHP, París. Página 38: Mandel/Ziolo © Artephot, París, Colección particular, París. Página 39: © Kunstsammlung Nordrhein-Westfalen, Dusseldorf. Página 40: © Fotogram-Stone, París. Página 42: © R. Lanares © Colección Musée de l'Homme, París. Página 43 arriba y abajo: Christian Vaisse © Hoa-qui, París. Página 43 centro: Daniel Laine © Hoa-qui, París. Página 44: David Parker/IMI/University of Birmingham High Te Consortium/Science Photo Library © Cosmos, París. Página 45 izquierda: Iowa State University/Science Photo Library © Cosmos, París. Página 45 derecha: Chemical Design Ltd/Science Photo Library © Cosmos, París. Página 49: © Galerie de Mars, París.

Revista mensual publicada en 34 idiomas
y en braille
por la Organización de las Naciones Unidas para
la Educación, la Ciencia y la Cultura.

31, rue François Bonvin, 75015 París, Francia.

Teléfono:

PARA COMUNICARSE DIRECTAMENTE CON LAS PERSONAS QUE
FIGURAN A CONTINUACIÓN MARQUE EL 45 68 SEGUIDO DE LAS
CIFRAS QUE APARECEN ENTRE PARENTESIS JUNTO A SU NOMBRE:

Director: Bahgat Elnadi
Jefe de redacción: Abdel Rifaat

REDACCIÓN EN LA SEDE:

Secretaría de redacción: Gillian Whitcomb
Español: Miguel Labarta, Araceli Ortíz de Urbina
Francés: Alain Lévesque, Nerfa El Khazen
Inglés: Roy Malkin, Caroline Lavrenco
Arabe: Abdelrashid Elsadek Mahmoud
Ruso: Georgi Zelenin
Estudios e investigaciones: Fernando Ainsa
Unidad artística, fabricación: Georges Selvat
Ilustración: Anane Bailey (46.90)
Documentación: Violette Ringelstein (46.85)
Relaciones con las ediciones fuera de la Sede:
Solange Belin
Relaciones con el público: Claudie Duhamel (45.86)
Secretaría de dirección: Annie Brachet (47.15),
Mouna Chatta
**Ediciones en braille en español, francés, inglés y
coreano:** Marie-Dominique Bourgeois

EDICIONES FUERA DE LA SEDE:

Ruso: Alexandre Melnikov (Moscu)
Alemán: Werner Merkt (Berlín)
Italiano: Mario Giudizi (Roma)
Hindi: Ganga Prasad Vimal (Delhi)
Tamul: M. Mohanmud, Myrta (Madras)
Persa: H. Sarfough Yamin (Teherán)
Portugués: Benedito José (Rio de Janeiro)
Neerlandés: Paul Molen (Amsterdám)
Turco: Metin Işigoren (Estambul)
Urdú: Hakim Moharromen Said (Karachi)
Catalán: Joan Carreras i Martí (Barcelona)
Malayo: Azizah Harisah (Kuala Lumpur)
Coreano: Park Syoung Gil (Seúl)
Swahili: Domingo Rutayambwa (Dar-es-Salaam)
**Croato-serbio, esloveno, macedonio y serbio-
croata:** Bozidar Tankovic (Belgrado)
Chino: Shien Chang (Beijing)
Búlgaro: Gordan Cortov (Sofía)
Griego: Nicolas Panagiotou (Atenas)
Cingalés: S. J. Sumarasekera Banda (Colombo)
Fines: Marjatta Oksanen (Helsinki)
Sueco: Margit Kössler (Estocolmo)
Vascuence: Gurutz Larrañaga (San Sebastián)
Tai: Savitri Suwansathit (Bangkok)
Vietnamita: Dao Tung (Hanoi)
Pashtu: Zmarai Mohaqiq (Kabul)
Hausa: Habib Alhassan (Sokoto)
Bangla: Abdullah A. M. Sharafuddin (Dacca)

PROMOCIÓN Y VENTAS

Responsable: Henry Knobil (45.88), **Asistente:** Marie-
Thérèse Branet (45.89), **Suscripciones:** Marie-Thérèse
Branet (45.85), Jocelyne Despoux, Alpha Diakité, Jacqueline
Lévesque-Jullie, Manichan Ngonekeo, Michel Ravassard,
Michelle Robillard, Mohamed Salah El Din,
Sylvia Van Rijsewijk, Ricardo Zamora-Pérez
Relaciones con los agentes y los suscriptores: Ginette
Matriot (45.64), **Contabilidad:** Liliane Tasch (45.66),
Correo: Martial Amegee (45.70)
Depósito: Héctor García Sandoval (47.50)

TARIFAS DE SUSCRIPCIÓN

Tel: 45.68.45.65

1 año: 126 francos franceses, 2 años: 234 francos.
Tapa para 12 números: 68 francos

Para los países en desarrollo:

1 año: 99 francos franceses, 2 años: 180 francos.
Reproducción en microfilm (1 año): 85 francos.
Pago por crédito: CCP o giro a la orden de la Unesco.

Los artículos y fotografías que no llevan el signo (copyright) pueden
reproducirse siempre que se haga constar "De El Correo de la Unesco",
el número del que han sido tomados y el nombre del autor. Deberán
enviarse a: Correo de Ejemplares de la revista o periódico que los
publica. Los fotocopios reproducibles serán facilitados por la Redacción a
quien los solicite por escrito. Los artículos firmados no expresan
forzosamente la opinión de la Unesco ni de la Redacción de la Revista.
En cambio, los títulos y los párrafos que son de la incumbencia exclusiva
de esta. Por último, los mapas que acompañan los mapas que se publican
de forma gratuita no estarán respaldados por ningún tipo de garantía por parte de
la Unesco.

IMPRESIÓN EN FRANCIA (Prinville, France)

© 1990 UNESCO

REPRODUCCIÓN Y DIFUSIÓN PAR LES NMPP

Correo de la Unesco, Fotograbadó-impresión:

21, rue de l'Épave, 45330 Malesherbes.

1990 - OPI - 90 - 3 - 480 S

Contiene más de 50 páginas de texto.
El precio de venta está situado entre las p. 10-11 y 42-43.

VACLAV HAVEL
DESMOND TUTU
IOSSIF BRODSKY
OCTAVIO PAZ
FEDERICO MAYOR
ALAIN TOURAINE
ADONIS
ROBERT DARNTON

VIENTOS DE LIBERTAD

en nuestro próximo número

