El Correo de la unesco

Una ventana abierta al mundo

Enero 1978 (año XXXI) 3,50 francos franceses.



el teatro en la calle



TESOROS DEL ARTE MUNDIAL

127

Tailandia

El Buda caminante

Esta graciosa estatua de bronce, de 1,16 m de alto, es uno de los típicos "Budas caminantes" que solían esculpir los artistas de Sujotai, en el norte de Tailandia, hacia el siglo XIV. Sujotai, uno de los asentamientos más antiguos de Tailandia, fue la capital de un reino Tai independiente fundado en el siglo XIII. De su importancia en la tradición cultural tailandesa dan fe numerosas ruinas de monasterios y de templos para cuya conservación la Unesco va a lanzar una campaña internacional.

Foto : Departamento de Bellas Artes del Ministerio de Educación de Tailandia

El Correo de la unesco

ENERO 1978 AÑO XXXI

PUBLICADO EN 17 IDIOMAS

Español	Japonés	Portugués
Inglés	Italiano	Neerlandés
Francés	Hindi	Turco
Ruso	Tamul	Urdu
Alemán	Hebreo	Catalán
Arabe	Persa	

Publicación mensual de la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura)

Venta y distribución

Unesco, place de Fontenoy, 75700 París

Tarifas de suscripción :
un año : 35 francos - dos años : 58 francos.
Tapas para 11 números : 24 francos.

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 EL CORREO tres ejemplares de la revista o periódico que los publique. Las fotografías reproducibles serán facilitadas por la Redacción a quien las solicite por escrito. Los artículos firmados no expresan forzosamente la opinión de la Unesco o de la Redacción de la revista. En cambio, los títulos y los pies de fotos son de la incumbencia exclusiva de esta última.

Redacción y Administración :
Unesco, Place de Fontenoy, 75700 París

Jefe de Redacción :
René Caloz

Subjefe de Redacción :
Olga Rödel

Redactores Principales :
Español : Francisco Fernández-Santos
Francés :
Inglés :
Ruso : Victor Goliachkov
Alemán : Werner Merkli (Berna)
Arabe : Abdel Moneim El Sawi (El Cairo)
Japonés : Kazuo Akao (Tokio)
Italiano : Maria Remiddi (Roma)
Hindi : H. L. Sharma (Delhi)
Tamul : M. Mohammed Mustafa (Madrás)
Hebreo : Alexander Broido (Tel Aviv)
Persa : Fereydun Ardalan (Teherán)
Portugués : Benedicto Silva (Rio de Janeiro)
Neerlandés : Paul Morren (Amberes)
Turco : Mefra Arkin (Estambul)
Urdu : Hakim Mohammed Said (Karachi)

Redactores :
Español : Jorge Enrique Adoum
Francés :
Inglés : Roy Malkin

Documentación : Christiane Boucher
Ilustración : Ariane Bailey
Composición gráfica : Robert Jacquemin

La correspondencia debe dirigirse al Director de la revista.

ISSN 0304-310 X
N° 1 - 1978 MC 77-3-339

páginas

4 **LA INTERDEPENDENCIA UNICA ALTERNATIVA PARA SOBREVIVIR**
por William J. Platt

8 **EL TEATRO EN LA CALLE**
Un laboratorio internacional del "teatro de los pueblos"
por Ferdinando Taviani

17 **CITA EN EL ESPACIO**
Perspectivas de la cooperación internacional en la materia
por Alexei Leonov

22 **PONGA UN MICROBIO EN SU MOTOR**
Riesgos y promesas de la manipulación genética
por Dan Behrman

27 **BRUNELLESCHI**
Sexto centenario del gran arquitecto florentino
por Francesco Gurrieri

30 **PUNTOS DE VISTA SOBRE LA PERSPECTIVA**

33 **LATITUDES Y LONGITUDES**

34 **LOS LECTORES NOS ESCRIBEN**

2 **TESOROS DEL ARTE MUNDIAL**
TAILANDIA : El Buda caminante

I-IV **ACTUALIDADES DE LA UNESCO**
Suplemento especial



Nuestra portada

El pasado año se celebró en Bérgamo (Italia), con los auspicios de la Unesco y del Instituto Internacional del Teatro, una gran exhibición de "teatro en la calle", con más de 200 actores venidos de todo el mundo. (Véase el artículo de la página 8). En nuestra portada, Imade Bandem, maestro del teatro de máscaras Topeng, de Bali. Junto con su mujer y sus hijos, Bandem mostró a los espectadores de Bérgamo como se transmiten de generación en generación las técnicas interpretativas del Topeng.

Foto © Maurizio Buscarino, Bérgamo



Foto Victor Breli © Znanie-Sila Magazine, Moscú

Arriba, reproducciones en miniatura del globo terrestre que de la fábrica soviética que los produce se envían a las escuelas del país. A la derecha, dos escolares de Quito, Ecuador, tratan de resolver conjuntamente un problema de geografía.

La interdependencia única alternativa para sobrevivir

por William J. Platt

WILLIAM J. PLATT, *norteamericano, fue director del Departamento de Planificación y Financiamiento de la Educación de la Unesco y luego, de 1970 a 1975, Subdirector General Adjunto de Educación de dicha Organización.*



Foto Naciones Unidas

LOS escolares de hoy, que han de llegar a la edad adulta a principios del siglo XXI, habrán de enfrentarse entonces con un problema sin precedentes : la necesidad de aprender a vivir en la interdependencia planetaria si es que quieren sobrevivir.

La interdependencia de las sociedades y de las naciones no es, desde luego, un fenómeno nuevo. El comercio es tan antiguo como la historia del hombre. Los intercambios culturales por intermedio de los viajes, la difusión del arte, de la música y de la literatura y la comunicación forman parte de un patrimonio casi universal. La ciencia debe mucho a los intercambios internacionales. En la esfera política, existían ya relaciones de interdependencia, establecidas por medio de alianzas, acuerdos y tratados, mucho antes de que naciera la generación actual ; en ciertos casos, esas relaciones tienen incluso varios siglos de antigüedad.

Lo nuevo, según vamos acercándonos al siglo XXI, consiste en que las generaciones anteriores podían practicar en todo el mundo una interdependencia parcial y esencialmente egoísta, en cierto modo "diletante", mientras que la generación actual tendrá que vivir verdadera, seriamente esa interdependencia.

Interdependencia "diletante" quiere decir que las sociedades y las naciones podían escoger las relaciones que más les convenían. Por ejemplo, un país podía comprar materias primas a otro y negarle al mismo tiempo el acceso a sus propios mercados de bienes de consumo. Podía ser miembro activo de una organización internacional y rechazar, sin embargo, la ayuda o el esesoramiento de esa organización cuando se trataba de delicados problemas internos. Podía abogar por la protección del medio ambiente y simultáneamente tolerar e incluso fomentar su contaminación.

Cuando un grado mayor de interdependencia exigía aceptar un compromiso o sacrificar los intereses propios, o cuando la justicia imponía tales concesiones, ese país podía retirarse a sus penates y pretender que, pese a sus efectos secundarios sobre otros países, el asunto planteado era exclusivamente interior y tenía que quedar exento de toda interferencia exterior.

Hasta ahora la cuestión de la auténtica interdependencia había quedado relegada a un segundo plano porque hasta las relaciones más complejas pueden soportar ciertos abusos siempre que no se traspasen determinados límites. Considerernos, por ejemplo, el caso de una red de carreteras, con sus distintas vías de acceso. Si la circulación no es muy densa, las irregularidades que cometan los conductores rara vez inmovilizarán todo el sistema. En cambio, si la circulación es máxima, un accidente o una infracción suelen paralizar toda la red y producen a menudo accidentes en cadena. Y a veces se necesitan varias horas para devolver su fluidez a la circulación.

Análogamente, la anterior interdependencia "diletante", pese a sus efectos a

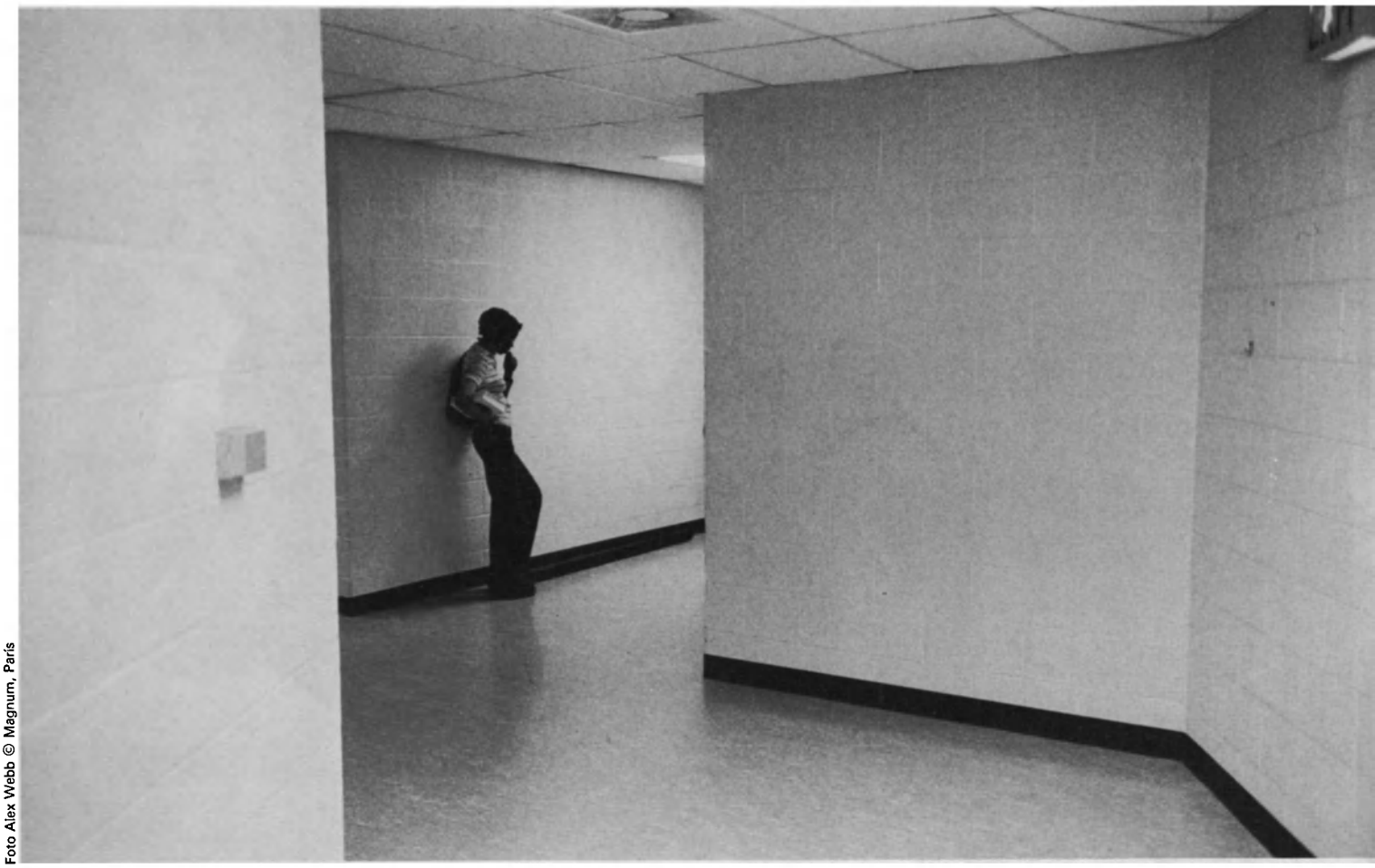


Foto Alex Webb © Magnum, París

menudo crueles e injustos, daba unos resultados relativamente buenos en un mundo de horizontes aparentemente infinitos, en el que cada nación podía escoger libremente su propio rumbo, el crecimiento de la población no imponía una explotación excesiva de la tierra y de los recursos disponibles y aun no se sentía la necesidad de una definición común de la justicia y de los derechos humanos. En cambio, el mundo moderno es finito, limitado y superpoblado en medida creciente. Sus 4.000 millones de habitantes se convertirán en 7.000 a principios del siglo XXI. Queda, pues, menos margen de maniobra y los abusos resultan más difíciles de tolerar.

La supervivencia requiere, por consiguiente, un mínimo de interdependencia entre todas las naciones. A este respecto, para que la educación pueda aportar su contribución a esta tarea, tendrá que cambiar profundamente.

Esa interdependencia mínima tendrá que abarcar, a escala mundial, un cierto número de temas relacionados entre sí : la seguridad ; las relaciones económicas, en particular el suministro y la utilización de la energía, de los recursos y de los productos alimenticios, junto con la cooperación para el desarrollo ; y la justicia y los derechos humanos.

Los acuerdos y disposiciones hoy existentes en materia de interdependencia en todos esos campos son a la vez rudimentarios y cambiantes. Pero ello no puede constituir un pretexto para que la educación siga descuidando esos factores de interdependencia en espera de que cristalicen más claramente. La búsqueda de un nuevo orden mundial no tiene límites : hay que introducirla en cada aula de clase, para que quienes habrán de soportar las consecuencias de la interdependencia puedan comprender sus mecanismos y las mutuas concesiones y reciprocidades que presupone.

Por lo que a *la paz y a la seguridad* se refiere, las Naciones Unidas fueron creadas en 1945 esencialmente para "preservar a las generaciones venideras del flagelo de la guerra". Para alcanzar tal fin existe toda una serie de mecanismos de conciliación y de mantenimiento de la paz, aunque no cuenten con los fondos necesarios ni se los utilice suficientemente. Pero, en la



práctica, la seguridad internacional descansa más en la amenaza de que ciertas naciones o bloques de naciones empleen la fuerza militar. La desconfianza engendra la desconfianza y, mientras tanto, una espada de Damocles nuclear pende sobre el mundo, un mundo en el que las naciones gastan en armamento 163 veces más que en sostener las actividades de las Naciones Unidas en pro del desarrollo y de la paz.

Pero, si bien los gobiernos recurren en ocasiones a las Naciones Unidas para preservar la paz, generalmente cuando han fracasado los intentos unilaterales, hemos de tener presente que una institución es como un músculo del cuerpo humano : si no hace ejercicio, se atrofia. Las Naciones Unidas deberían constituir la primera instancia de la paz, no la última.

En lo que respecta a la *interdependencia económica internacional,* existen ya acuerdos y dispositivos muy complejos. Pero el colonialismo, el imperialismo y la interdependencia "diletante" han dejado una herencia de desigualdades enormes y crecientes en un mundo en el que la pobreza, la malnutrición y las enfermedades condenan a cientos de millones de personas a una existencia infrahumana, cuando no a una muerte precoz. El equilibrio entre las existencias de alimentos y el hambre es precario : las reservas mundiales de cereales pasaron de 105 días de abastecimiento en 1969 a 31 días en 1976.

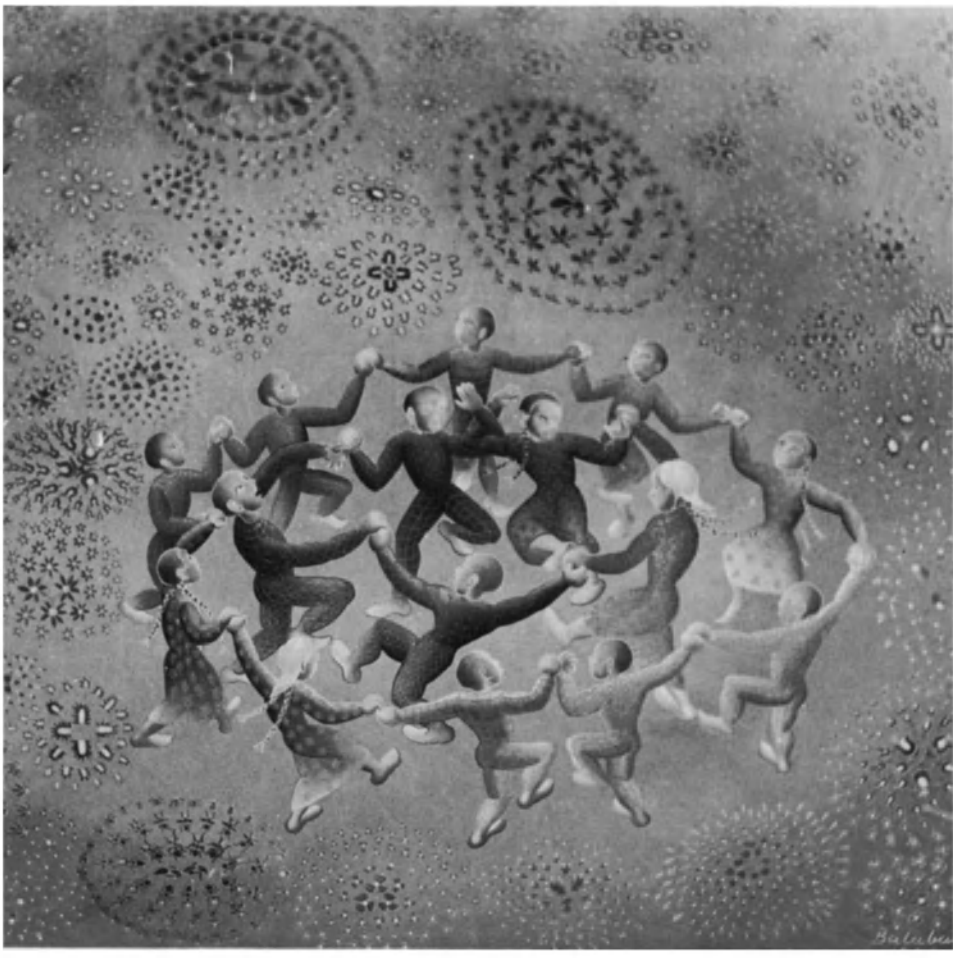


Foto © Comisión Nacional Turca para la Unesco

Aprender a vivir juntos

La búsqueda de un nuevo orden internacional basado en la interdependencia entre todos los pueblos del mundo es uno de los más graves problemas con que hoy se enfrenta la humanidad. En tal perspectiva, y desde hace muchos años, la Unesco ha venido promoviendo el desarrollo de la educación para la comprensión internacional y la paz. Su plan de Escuelas Asociadas, en el que participan más de 1.000 establecimientos de enseñanza y escuelas normales de 66 países, trata de fomentar una apreciación más justa de los problemas del mundo y de la cooperación internacional y el conocimiento de los diferentes pueblos y culturas. A la izquierda y abajo, dos imágenes del contraste entre el aislamiento y la vida en común en la escuela. A la derecha, *El sol de los niños,* obra del artista turco Ibrahim Balaban.



Foto Elliot Erwitt © Magnum, París

Según el Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, gran parte de los suelos fértiles del mundo están siendo deteriorados, contaminados o incluso destruidos, en muchos casos de manera irreversible. Hasta hace poco tiempo, nadie prestaba atención a las desigualdades existentes respecto del acceso a la energía y a otros recursos no renovables, desigualdades que ignoran las diferencias de generación y las fronteras políticas. El agotamiento de esos recursos y la contaminación del medio ambiente ponen en peligro la herencia de las futuras generaciones. Lo mismo cabe decir de la explotación del fondo del mar y del espacio, cuyos recursos debieran constituir sin sombra de duda elementos de un patrimonio universal.

Hubo una época en la cual podíamos confiar a la ciencia y a la tecnología la tarea de poner remedio a todos los fallos y deficiencias. Pero hemos descubierto que la ciencia tiene sus límites, mientras del movimiento en pro de una "tecnología apropiada" está surgiendo una concepción más útil y más modesta de la tecnología.

La *cooperación para el desarrollo* constituye un factor decisivo de la interdependencia económica. En lo esencial, el Tercer Mundo ha alcanzado ya el primer objetivo de su desarrollo, esto es, la liberación política con respecto al colonialismo. En cambio, sigue incrementándose el desfase económico, aunque la lenta pero esperanzadora búsqueda de un nuevo orden económico internacional ofrece la perspectiva de una cooperación más

equitativa entre los países en desarrollo y los industrializados.

En última instancia, sólo conseguiremos la verdadera interdependencia si nos sometemos a *una justicia y una ética mundiales.* Aunque el mundo cuenta para ello con dispositivos de lo más endeble, paradójicamente nos es más fácil comprender esa ética y esa justicia de la interdependencia que sus demás aspectos. El progreso de la justicia depende en parte del nuevo orden económico internacional que se está forjando. Pero existe ya un espléndido edificio para la interdependencia en la justicia cuyos cimientos son obra de quienes redactaron la Carta de las Naciones Unidas, la Constitución de la Unesco y la Declaración Universal de Derechos Humanos, en las que se anticipaba la auténtica interdependencia futura.

La Declaración Universal de Derechos Humanos empieza así: "Considerando que la libertad, la justicia y la paz en el mundo tienen por base el reconocimiento de la dignidad intrínseca y de los derechos iguales e inalienables de todos los miembros de la familia humana...".

En sus treinta artículos se proclaman una serie de derechos que deben respetarse "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". Estos derechos deberían enseñarse en todas las escuelas.

Aunque los principios de la Declaración Universal obligan a los Estados Miembros de las Naciones Unidas, sólo se cumplen en parte. Tal disparidad entre los principios y la práctica no debe sorprender si se tiene presente el tiempo que hubo de pasar antes de que la Magna Carta de 1215 o la Declaración de Derechos proclamada hace 200 años en los Estados Unidos de América llegaran a aplicarse, siquiera parcialmente. Pero hoy día, al igual que en otras esferas de la interdependencia, en la de la justicia se toleran cada vez menos fácilmente los abusos y las deformaciones.

¿Qué supone, para la reforma de la educación, el paso de una interdependencia "diletante" a una auténtica interdependencia mínima?

No supone restar importancia a la persona humana, la familia, el municipio, la provincia, la nación o la región del mundo. Antes por el contrario, una instrucción cívica al respecto preparará al alumno para el ejercicio de la ciudadanía mundial.

La educación para la interdependencia no implica tampoco renunciar a la diversidad cultural. La propia interdependencia depende de la especialización y se ajusta a la división del trabajo, en los asuntos culturales lo mismo que en los económicos. En todo caso, la educación para la interdependencia será más compleja y variada que antes. La auténtica interdependencia no estará exenta de conflictos y enfrentamientos. Pero el común destino de la humanidad será el tema que concilie las diferencias y que permita resolver los conflictos, sin violencias.

En tercer lugar, la educación para la interdependencia mundial no implica la

SIGUE EN LA PAG. 32

El teatro en la calle

La ciudad italiana de Bérgamo convertida en laboratorio internacional del "teatro de los pueblos"

por Ferdinando Taviani



A FINES del pasado verano, la vieja ciudad italiana de Bérgamo, en Lombardía, vivió durante unos cuantos días con sus noches una especie de sueño. De repente, la vida cotidiana, las calles familiares, las tareas habituales, la preocupaciones menores y las inquietudes graves : todo el pequeño mundo de la ciudad quedó abierto a un horizonte insólito poblado por criaturas que tan pronto se mantenían hieráticas como danzaban, por aves zancudas de grandes alas, por payasos, arlequines y recitadores cal-

FERDINANDO TAVIANI, *profesor de historia del teatro y de las artes del espectáculo de la Universidad de Lecce (Italia), ha publicado varios estudios sobre la* Commedia dell'Arte *y el teatro moderno. Es además autor de* Il Libro dell'Odin *(Feltrinelli, Milán, 1975) y de* Lo Straniero che danza *(Studio Forma, Turín, 1977) donde analiza la labor del Odin Teatret de Dinamarca cuyo fundador, Eugenio Barba, es una de las figuras representativas del movimiento del "tercer teatro" a que se refiere el presente artículo.*





Fotos © Maurizio Buscarino, Bérgamo, Italia

Actores, músicos, bailarines, faranduleros y artistas de circo provenientes de todos los rincones del mundo, se dieron cita recientemente en la hermosa ciudad italiana de Bérgamo. En una atmósfera de carnaval trabajaron conjuntamente e intercambiaron experiencias, incluso frente al público, en un "taller internacional del teatro de grupo". A la izquierda, un "Albatros" de alas transparentes baila sobre zancos durante una representación del Teatro de Bolsillo de Bérgamo. Arriba, un actor del Odin Teatret de Dinamarca.

Uno de los momentos culminantes del encuentro de Bérgamo fue la confrontación escénica de dos formas tradicionales y célebres del teatro oriental : el No japonés, cuyos actores son al mismo tiempo cantantes y bailarines, y el Kathakali, una especie de teatro bailado, de la India meridional. En la fotografía de abajo, Hideo Kanze, actor de No (a la izquierda), en una escena de una inolvidable improvisación hecha conjuntamente con Krishnan Nambudiri, maestro de Kathakali. A la derecha, un actor con máscara y zancos, en una representación del Teatro Piccolo de Pontedera (Italia).



Fotos © Maurizio Buscarino, Bérgamo, Italia

zados con coturno, con sus vestidos abigarrados y sus máscaras, todo un desfile de exóticos intrusos.

Naturalmente, se trataba de actores, de faranduleros y de artistas circenses que se habían dado cita en Bérgamo desde todos los rincones del mundo.

Y toda esta magia tenía un origen prosaico, aunque no le faltara su dosis de inspiración. El responsable de las maravillas de Bérgamo era, en efecto, el "Taller Internacional del Teatro de Grupo", presentado por el Instituto Internacional del Teatro con los auspicios y la ayuda de la Unesco, como un intento para aprender a superar la "crisis" de la vida teatral asfixiada por el tradicionalismo, el academismo y los hábitos adquiridos.

Una de las vicisitudes más recientes de la vida teatral en la civilización occidental se sitúa en los comienzos del decenio de 1960-69. Al margen del teatro establecido, vehículo de valores culturales pasados o presentes siempre fecundos, al margen también del teatro "de vanguardia", empeñado en la búsqueda de valores distintos de los tradicionales, apareció por entonces el *tercer teatro* (como quien dice "tercer mundo") o teatro marginal.

Quienes hacen este teatro son personas que raramente han recibido una formación teatral tradicional pero que no son tampoco aficionados. Esos grupos han surgido más o menos en todas partes : en Europa, en América del Sur, en la del Norte, en Australia, en el Japón... Actores y directores no buscan sólo la representación teatral,



por original y refinada que sea. Para ellos el teatro es una manera de estar en el mundo, un medio de transformar las relaciones humanas, un tejido social vivo. La secular escisión entre actores y espectadores desaparece. Al teatro se lo concibe como taller de creación, como laboratorio de la vida. Ya no es simplemente expresión refinada de signos culturales sino modo de vida y de comunicación entre los hombres.

El tercer teatro destruye todos los tabiques que separaban y dividían las artes del espectáculo. La especialización del



1

actor desaparece : es a la vez bailarín, cantante, malabarista, acróbata. A través del actor lo que se rehabilita es el cuerpo humano, al que se saca de la gris rutina de la indumentaria convencional y de los gestos monótonos de la vida moderna. Calzado con altos coturnos o montado sobre zancos, enmascarado, envuelto en tornasoladas telas, el actor ya no es simplemente la figura visible de un personaje, el intérprete de un papel, sino la encarnación del poder estético que todos los hombres poseen en común y que en su mayoría no son capaces de materializar.

Al italiano Eugenio Barba se debe la expresión "tercer teatro" (*terzo teatro*), expresión que hoy abarca a centenares de grupos generalmente ignorados por el teatro oficial internacional. A este tipo de



2

El otro rostro del teatro



3



4

En el Taller Internacional del Teatro de Grupo de Bérgamo, maestros de la tradición teatral de Oriente hicieron una demostración técnica de la utilización de las máscaras y del maquillaje, antiquísimo recurso empleado para ayudar a los espectadores a reconocer a los personajes de las obras del repertorio clásico. (Fotos 1 y 3) Krishnan Nambudiri interpreta el papel de un personaje tradicional del teatro Kathakali. Su maquillaje —cuya aplicación requiere varias horas— es a base de una pasta de arroz con dibujos pintados. (4) Un actor de Groenlandia cuyo maquillaje representa el rostro de una bruja. (2) Una máscara del Arlequín de la Commedia dell'Arte, forma de teatro improvisado que surgió en Italia en el siglo XVI.

Fotos © Maurizio Buscarino, Bérgamo



En una de las reuniones de trabajo celebradas en Bérgamo los participantes observan la actuación de un miembro del grupo japonés Buto Sho, inspirada en las artes marciales de su país.

Uno de los espectáculos que más éxito tuvieron en Bérgamo fue el carnaval improvisado por los quince miembros del grupo catalán Els Comediants. En la foto, la muchedumbre se une a la danza encabezada por una máscara gigante.

Pero volvamos a Bérgamo. Durante diez días veinte grupos trabajaron juntos. Y durante dos días y una noche, en sesión ininterrumpida, hicieron de la ciudad entera un teatro. Ninguno de esos grupos llegaba a Bérgamo aureolado por la fama. Algunos eran tan oscuros que hasta en sus propios países se les desconocía. Otros llevaban sobre sí estigmas de escándalo que les había impuesto una prensa conformista.

Venían de Gran Bretaña, Argentina, Francia, Groenlandia, Japón, Italia, Perú Suiza, España, Bélgica, Polonia, Uruguay, Estados Unidos, Colombia, Australia, Islandia y Dinamarca. Con ellos, unos cuantos maestros, tanto de Occidente como de Oriente : Jerzy Grotowski, cuyo laboratorio de Wroclaw (Polonia) es hoy famoso en el mundo entero ; Hideo Kanze, célebre intérprete del No japonés ; Krishnan Nambudiri, actor del Kathakali indio ; Imade Banden y su familia, depositarios de las tradiciones del teatro cómico y la danza de la isla de Bali...

Aparte del trabajo (que comenzaba a las siete de la mañana y duraba a veces hasta



Fotos © Maurizio Buscarino, Bérgamo

teatro dedicó Eugenio Barba en el otoño de 1976 un "coloquio sobre la experimentación teatral" de cuya organización le habían encargado la Unesco y el Instituto Internacional del Teatro y que se celebró en Belgrado con ocasión de la temporada mundial del Teatro de las Naciones.

"Lo que me interesa —dice Eugenio Barba— es la posibilidad que el teatro ofrece de formar y animar nuevos *pueblos*. Utilizo esta palabra española porque hoy existen grupos que son como pueblos en las dos acepciones del término : un lugar físicamente determinado en el que se vive, en el que está la propia casa y la propia tierra, y un grupo humano formado por personas que se sienten unidas y que tienen en común un mismo pasado".

Ahora bien, el teatro urbano, tanto el oficial como el experimental, no afinca sus raíces en un terruño : carece de pueblo nutricio y no es pueblo ; sus raíces están en el papel y en la opinión de los críticos. Ese teatro busca al espectador, y el espectador es pasivo (tanto si aprueba como si protesta más o menos ruidosamente). El brasileño Agusto Boal, uno de los profetas del nuevo teatro latinoamericano, ha dicho del espectador que "es siempre menos que un hombre".

El teatro de las grandes compañías no se enraiza en la vida. En cambio, el tercer teatro, el teatro de los *pueblos,* crea su propio pueblo, se convierte él mismo en pueblo, aunque no siempre haya surgido de una comunidad aldeana. Es un lugar para establecer relaciones entre los hombres, un lugar que constituye vínculos humanos. Se trata, pues, de algo más ético que estético, y su aspiración es librar al individuo de su soledad.

la noche), una parte del tiempo se dedicaba a seminarios en los que participaron, además de los ya citados, el grupo KSEK del Japón, el Roy Hart Theatre, el International Visual Theatre de Francia, que es un teatro de sordumudos, y el Cardiff Laboratory del Reino Unido. Durante la mayor parte del día y por la noche, las actividades eran públicas. A ellas asistía un público cada vez más numeroso : trescientas, setecientas, mil personas ; gentes de Bérgamo y jóvenes venidos de otras ciudades italianas, de Francia y de Suiza.

Lo que estos "espectadores" veían no era un "espectáculo", en el sentido ordinario del término, sino la elaboración paciente y modesta de la creación teatral, el trabajo de unos y otros pasando de la ejecución a la improvisación y llegando a veces hasta la voluntaria destrucción del propio saber teatral.

El 1° de septiembre los actores orientales presentaron sus técnicas para el uso de la máscara y del maquillaje. Después empezó a trabajar Kanze poniéndose, en vez de una máscara del No, otra de la Commedia dell'Arte, obra del escultor italiano Donato Sartori. Vinieron luego las improvisaciones : el actor del No frente al del Kathakali indio, y los dos junto con una "bruja" de Groenlandia y un payaso de Bali.

Nuevamente intervinieron las máscaras : *zanni* (criados) de la Commedia dell'Arte, grandes máscaras del grupo catalán de Els Comediants, muñecos de papel mascado del Teatro Piccolo de Pontedera (pequeña ciudad de Toscana) ; máscara goyesca de una actriz del Teatro Potlach, grupo teatral que trabaja en Fara Sabina, un lugarejo cercano a Roma.

En estas improvisaciones conjuntas se puso claramente de manifiesto el principio que anima al tercer teatro : la cuestión no radica en las técnicas, que podrían ser enseñadas, intercambiadas o reproducidas, como ocurre en las grandes compañías del teatro urbano, sino en la paciente elaboración de las culturas de grupo que, una vez formadas, pueden encontrarse, confrontarse, colaborar pero nunca intercambiarse.

Dos culturas y una misma expresión : extraña semejanza entre esta máscara de No que lleva el actor japonés Hideo Kanze y el rostro del tocador de tambor del grupo Tukak de Groenlandia.







Fotos © Maurizio Buscarino, Bérgamo

Por ejemplo, los actores orientales, herederos de un saber y de una tradición seculares y que desde los ocho o diez años han tenido que someterse a una decena de horas diarias del trabajo riguroso que exige su virtuosismo técnico, no parecían en modo alguno fuera de lugar entre los jóvenes actores occidentales que se dedican al teatro desde hace pocos años, o meses, y cuyo arte no se asienta en un substrato de tradiciones culturales seculares.

Eugenio Barba orientaba discretamente el gran espectáculo de las máscaras. Curiosa carrera la de este hombre de teatro. De Italia, donde hizo sus estudios de bachillerato, pasó Barba a Escandinavia. Allí trabajó durante dos años en un barco noruego. Entró después en la Universidad de Oslo, donde, entre otras disciplinas, estudió la historia de las religiones. En 1960 recibió una beca de la Unesco y se marchó a Polonia, donde iba a pasar cuatro años, trabajando primero en el Conservatorio de Arte Dramático de Varsovia y después, durante tres años, con Jerzy Grotowski, cuyo teatro estaba entonces en Opole.

Eugenio Barba se considera discípulo de Grotowski, aunque en ciertos aspectos diverge completamente de las experiencias de este último. En efecto, a su vuelta a Noruega siguió un camino propio, creando en 1964 un grupo teatral, el Odin Teatret, que dos años después se establecería en Dinamarca.

Gracias a sus estudios de historia de las religiones, Eugenio Barba ha podido profundizar la noción de rito como procedimiento técnico que coadyuva a la expresión teatral.

"Lo que en nuestro teatro puede considerarse rito es lo que preferiría llamar modelo de conducta —afirma Barba—. En los momentos de gran angustia, de intensa alegría, de terror o de entusiasmo, reaccionamos de manera distinta que en la vida cotidiana. En nuestro teatro nos esforzamos por hacer surgir y, una vez surgidos, por canalizar y disciplinar esos modelos de conducta.

"Durante nuestro trabajo tratamos de descubrir nuestros reflejos socialmente condicionados para alcanzar nuestro núcleo vivo y primigenio y para disciplinar ese proceso convirtiéndolo en signos y situaciones. Oue ello recuerde a veces los gestos hieráticos de ciertos ritos religiosos es algo que no depende de nuestra voluntad. Lo que consideramos como el comportamiento natural del hombre de la calle no es quizá tan natural como se piensa. Quién sabe si cuando ese hombre de la calle, presa de una emoción violenta y real, adopta instintivamente una actitud extraña o hierática, no está más próximo de la naturaleza que cuando se dedica a romper los objetos a su alrededor. Nuestra búsqueda es antes que nada de orden psicofisiológico".

Ya en septiembre de 1976, en el marco del Teatro de las Naciones (*), Eugenio Barba dirigió el Taller de Belgrado sobre las tendencias actuales en la esfera del teatro y sobre el tercer teatro, taller organizado por iniciativa de la Unesco y del Instituto Internacional del Teatro. El éxito fue grande. Pero los asistentes al Taller de Belgrado fueron pocos : gentes de teatro, periodistas, escritores, especialistas de las formas de creación artística. En cambio, al Taller de Bérgamo acudieron centenares y centenares de espectadores, el "gran público", el "hombre de la calle".

También el 1° de septiembre, el grupo catalán Els Comediants presentó su espectáculo en un barrio popular de Bérgamo. Era la primera vez que se presentaban fuera de España. Entre tres y cinco mil espectadores acudieron a verlos. Los quince Comediants pasaban por entre la multitud, arrastrándola a través de las calles de la ciudad, invitándola a bailar y a jugar, hasta que se reanudaba la marcha, en una fiesta continua, libre y controlada al mismo tiempo. Els Comediants estuvieron presentes durante todo el festival de Bérgamo con sus imágenes paródicas y caprichosas.

En la tarde y la noche del 2 de septiembre se presentaron quince espectáculos de payasos que ocuparon las plazas de los barrios modernos de la ciudad baja (la Bérgamo alta es la ciudad medieval, verdadero centro de la vida urbana).

El 3 de septiembre, todos los grupos descendieron de la ciudad alta para invadir los barrios de la baja, siguiendo cuatro itinerarios distintos. Al son de sus músicas diversos personajes enmascarados, tragafuegos, saltimbanquis, fantoches robotizados de metal, muchachas " lunáticas " con el rostro blanco como harina, tocadas con sombreros hongos y cubriéndose con inmensas sombrillas, irrumpían por entre



(*) El Teatro de las Naciones, fundado por el Instituto Internacional del Teatro en 1955, reunió en París durante quince años a las más famosas compañías internacionales. Desde 1975 es un teatro ambulante : Varsovia, en 1975 ; Belgrado, en 1976 ; París, en 1977 ; Caracas, en 1978. N.D.L.R.

la muchedumbre de los transeúntes, que se detenían asombrados por el espectáculo.

El Teatro de Bolsillo de Bérgamo presentó sus *Albatros,* largas figuras sobre zancos con grandes alas blancas y rosadas. Por su parte, los actores del Teatro de la Aventura (seis personas que trabajan en una pequeña ciudad cercana a Milán, Treviglio), jorobados, enmascarados y parlanchines, recorrían otras calles al melancólico son de sus acordeones.

En este gran encuentro de Bérgamo se hermanaban perfectamente la seriedad y el lirismo. Los grupos italianos, Teatro de Bolsillo de Bérgamo, Piccolo de Pontedera, Laboratorio de Pisa, Potlach de Fara Sabina, Teatro de la Aventura de Treviglio, Teatro del Tambor de Génova, Teatro Arcoiris de Roma (todos ellos grupos de seis a diez actores instalados en pequeñas localidades o en la periferia de las grandes ciudades), lograban resolver como por arte de magia los problemas de organización que planteó la invasión de la ciudad por gentes de teatro venidas del mundo entero.

Las calles de Bérgamo se convirtieron en una especie de escenario de Torre de Babel. Sin embargo, este entrecruzarse de lenguas múltiples no creaba dificultades a nadie, lo que hay que agradecer justamente al tercer teatro. Ello presta su verdadera dimensión a la frase de Eugenio Barba, según el cual "entre un teatro que hace, que *produce* cultura y un teatro que *es* cultura" media una diferencia que nadie puede borrar.

El encuentro de Bérgamo demostró a las claras que trabajar para la cultura no quiere sólo decir trabajar con productos culturales sino sobre todo crear las condiciones gracias a las cuales pueden confrontarse y desarrollarse nuevas culturas, nuevas células de vida comunitaria.

Quienes escribimos sobre las artes del espectáculo nos dedicamos a menudo a buscar joyas nuevas, un nuevo oro que distribuir en los mercados de la cultura. Sin embargo, nos resulta difícil comprender que un encuentro como el de Bérgamo es en realidad un encuentro con buscadores de oro. Cierto es que esos buscadores no encuentran con frecuencia nada y no suelen traer de sus viajes más que el recuerdo de sus inquietudes y de sus angustias. Hay algunos, no obstante, que partieron en busca de un sueño y acabaron por volver fértil una pequeña parcela de tierra...

Ello es, no debe caber duda alguna, un ejemplo claro de lo que puede hacerse en la ardua empresa del desarrollo cultural.

Ferdinando Taviani



Fotos © Maurizio Buscarino, Bérgamo

Reunidos en las plazas y calles de la ciudad, los espectadores contemplan varios espectáculos de payasos. A la izquierda, payasos del Odin Teatret de Dinamarca. Arriba a la derecha, los payasos del Cardiff Laboratory (Reino Unido) divierten a los transeúntes en plena calle. Arriba a la izquierda, música y movimiento del grupo sueco Sherazade.



Foto © APN, Moscú



La experiencia soviético-norteamericana "Apolo-Soyuz 19", que culminó el 9 de julio de 1975 con el "enganche" de las dos naves mientras volaban sobre Europa, constituyó un hito en la historia de la cooperación espacial internacional. La tripulación de cada una de las naves pudo pasar a la otra a través de un compartimiento estanco o esclusa de aire. A la izquierda, durante su entrenamiento conjunto cerca de Moscú, el comandante del "Soyuz-19", Alexei Leonov (a la derecha de la foto), informa a su colega norteamericano Tom Stafford acerca de las características de la nave espacial soviética. Arriba, los comandantes Leonov y Stafford despliegan las bandeṛas de sus respectivos países, durante una conferencia de prensa transmitida por televisión desde el "Soyuz". Leonov, artista aficionado además de pionero del espacio, hizo un boceto (derecha) de Vance Brand, piloto del módulo de control del "Apolo".

Cita en el espacio

El primer "peatón del espacio" expone las perspectivas de la cooperación internacional en la materia

por Alexei A. Leonov



Foto © USIS, Paris



Dibujo © Editorial Progreso, Moscú

UN día, hace ya veinte años, las estaciones de radio terrestres captaron las señales que emitía el primer satélite artificial. Se me ocurre pensar que en esas fechas los hombres y las mujeres del mundo entero empezaron a mirar de otra manera el firmamento. Cuatro años después, Yuri Gagarin daba los primeros pasos por el camino que conducía a las estrellas. Neil Armstrong, el primer hombre que marchó sobre la luna, diría de él más tarde : "El fue quien nos dio a todos cita en el espacio".

Desde entonces se han realizado 51 vuelos espaciales tripulados, 32 de ellos por cosmonautas soviéticos que, en total, han permaneciso más de doce mil horas en el espacio extraterrestre.

Nada hay de sorprendente en ello : el rápido crecimiento de la población de nuestro planeta, la insuficiencia de las fuentes de energía y el agotamiento de los recursos naturales incitan al hombre a conquistar de manera cada vez más completa el espacio a fin de establecer en él grandes instalaciones industriales y gigantescas centrales termoeléctricas alimentadas por el inagotable "combustible solar".

Pero todo ello sólo será posible a condición de que la conquista y la utilización del espacio se realicen exclusivamente con fines pacíficos.

Sólo un país altamente desarrollado desde el punto de vista científico y tecnológico puede permitirse emprender el estudio sistemático y completo del espacio extraatmosférico. Pero son muchos los países que se esfuerzan por participar en la investigación espacial a fin de que sus industrias puedan competir en el mercado mundial.

Si la investigación espacial ha progresado inmensamente en los últimos años, los gastos que entraña han aumentado también, y es cada vez mayor el número de personas que se preguntan qué ha ganado la humanidad con todo ello.

La primera respuesta sería la siguiente : contamos ya con los satélites meteorológicos, que constituyen un eslabón irreemplazable del sistema meteorológico mundial. La información que sobre las condiciones atmosféricas puede transmitir uno de esos satélites en una sola rotación en torno a la tierra es cien veces mayor que la que nos proporcionan todas las estaciones meteorológicas terrestres del mundo durante todo un día.

La Unión Soviética y los Estados Unidos, entre otros muchos países, han concluido un acuerdo de cooperación recíproca para el intercambio de informaciones meteorológicas obtenidas por satélite. Y científicos de ambos países participaron en 1974 en el Experimento Tropical del Atlántico del Programa de Investigación Global de la Atmósfera para la observación hidrometeorológica. (Véase *El Correo de la Unesco* de agosto-septiembre de 1973).

La utilización de los satélites meteorológicos para la predicción del tiempo permite dar la alerta oportunamente cuando se aproximan los tifones, las inundaciones, los aludes, etc. Según cifras que están lejos de ser completas, este sistema ha permitido ahorrar 60.000 millones de dólares anuales en todo el mundo.

En Siberia oriental se ha empleado la cartografía espacial para detectar grandes depósitos de mineral de hierro, habiéndose obtenido datos precisos sobre su concentración máxima y sobre la profundidad a la que se encuentran. Más aún, gracias a los satélites pudo localizarse un depósito, hasta entonces desconocido, en la región meridional del océano Atlántico.

Los satélites son también útiles para localizar los incendios de bosques, de día o de noche y cualesquiera que sean las condiciones atmosféricas, cosa irrealizable con cualquier otro sistema de prevención contra los incendios.

Si en las zonas sísmicas del globo se construyeran estaciones de registro sísmico automático, de costo relativamente bajo, capaces de transmitir regularmente informaciones a los satélites espaciales, podrían obtenerse los datos necesarios para establecer un mapa general de la actividad sísmica de la corteza terrestre.

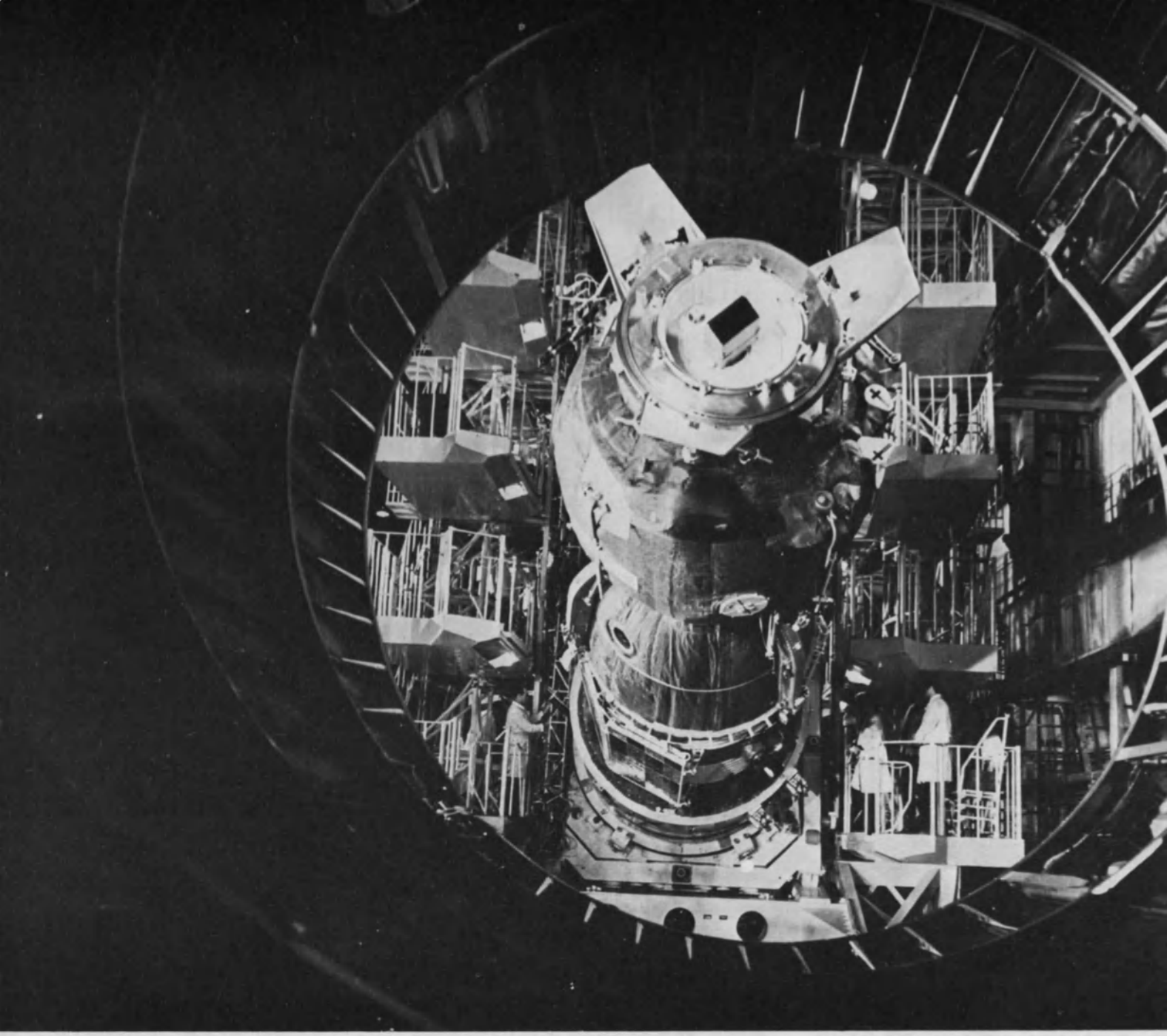
Por otra parte, las naves espaciales permiten rastrear y señalar con precisión el desplazamiento del plancton y de los bancos de peces y transmitir una información útil al respecto a las flotillas de pesca.

Hasta hace quince años, el método principal para extender las redes de televisión eran las estaciones relé, puestos de

---

ALEXEI ARJIPOVICH LEONOV, *cosmonauta y dos veces Héroe de la Unión Soviética, fue el primer hombre que salió de un vehículo espacial para "caminar" en el espacio (véase* El Correo de la Unesco *de junio de 1965). En julio de 1975 pilotó la nave espacial soviética "Soyuz 19" que "abordó" al "Apolo" norteamericano de investigación espacial.*

1



2

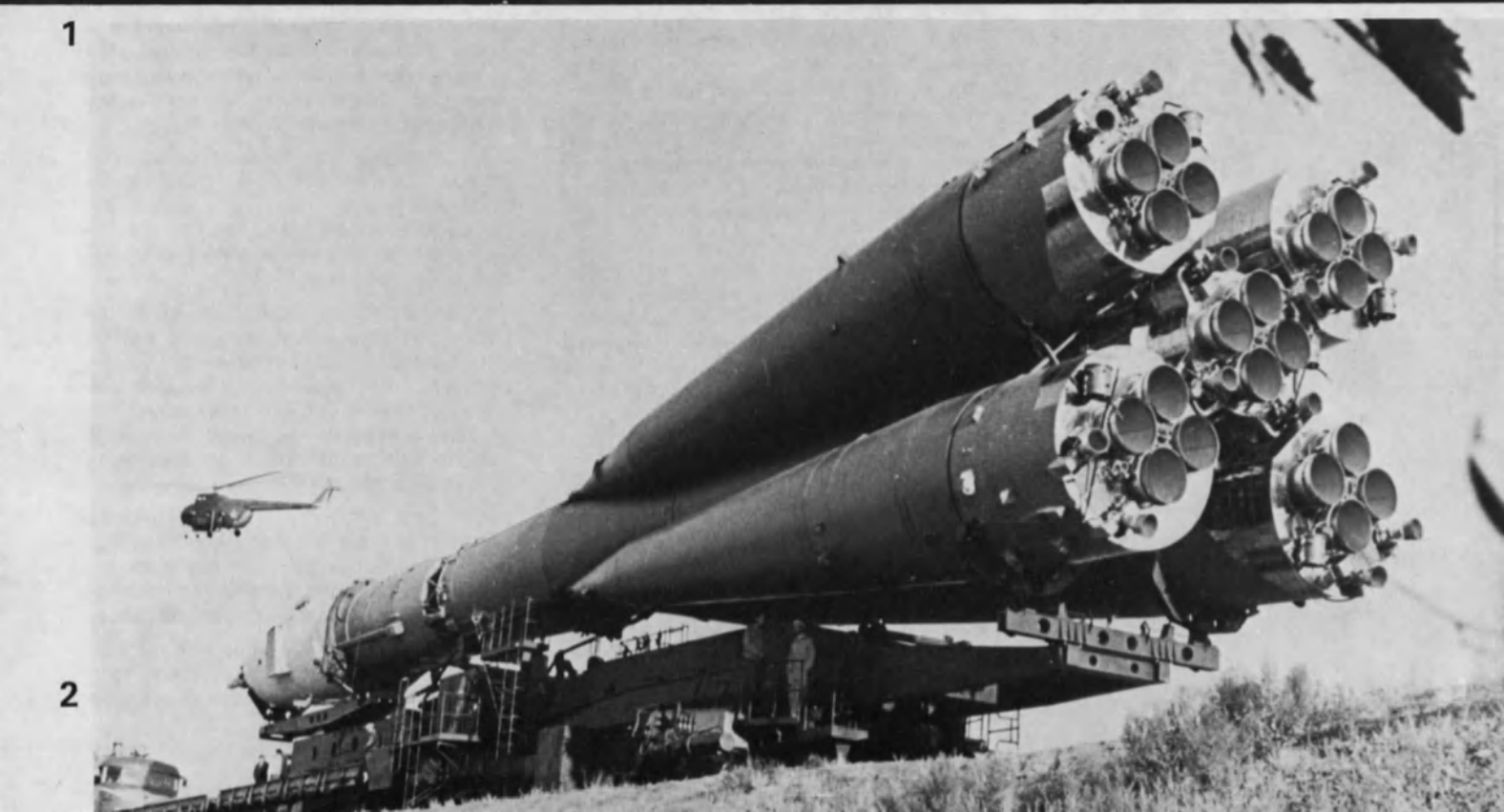




Foto © APN, Moscú



Foto © Tass, Moscú

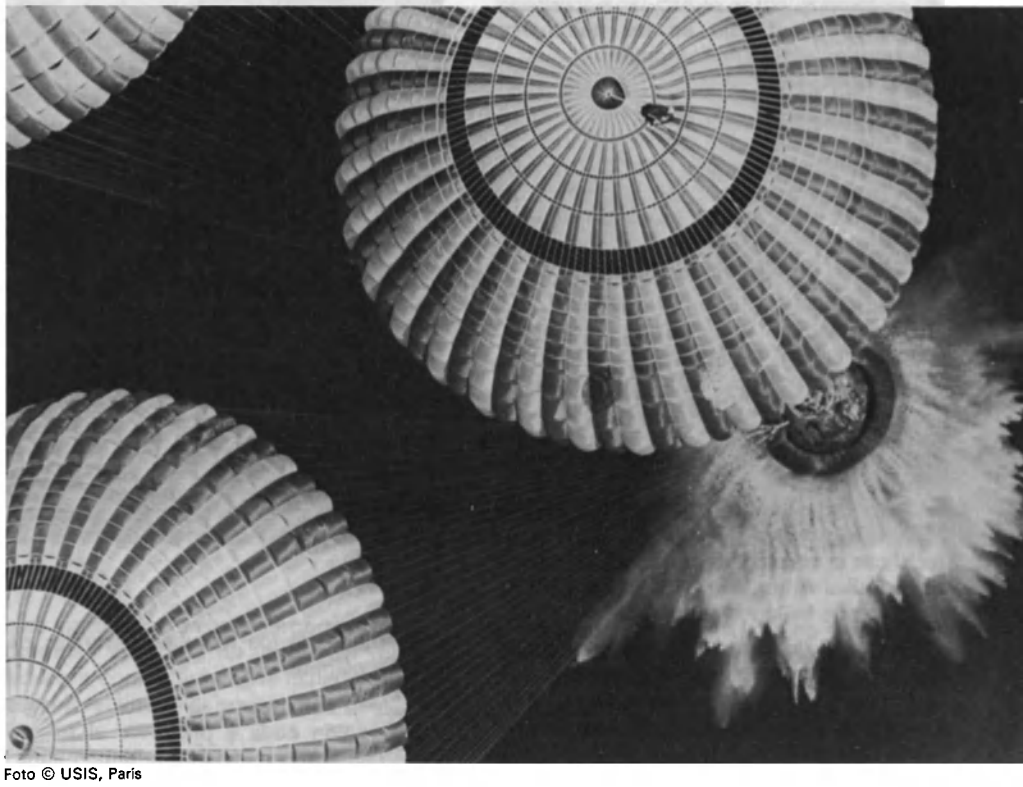
Viaje de ida y vuelta

La exploración del espacio con fines pacíficos, ya sea mediante vehículos tripulados o automáticos, está aportando grandes beneficios a la humanidad en materia de comunicaciones, de predicción meteorológica y de evaluación de los recursos naturales e, indirectamente, en lo que atañe al desarrollo de la ciencia, la tecnología y la industria. En las fotos : (1) Etapa final del ensamblaje de la nave espacial soviética "Soyuz-22" y (2) su transporte a la pista de lanzamiento. (3) Misión cumplida : finalizada la experiencia conjunta "Apolo-Soyuz", el cosmonauta soviético Alexei Leonov escribe "Gracias" en la superficie de la cápsula de aterrizaje del "Soyuz-19". (4) Espectacular fotografía aérea del amaraje en el Pacífico de un "Apolo-17" norteamericano.

3



Foto © APN, Moscú



4

Foto © USIS, París

retransmisión instalados a cuarenta o cincuenta kilómetros de distancia entre sí, cada uno de los cuales recibe las señales, las amplifica y las transmite al siguiente.

Ahora, el sistema soviético "Orbita" de retransmisores espaciales está provisto de aparatos para las comunicaciones telefónicas, telegráficas y por teletipo y para la transmisión de fotografías y de textos de periódicos. Gracias a este sistema, veinte millones de soviéticos que habitan el Gran Norte, Siberia, el Lejano Oriente y Asia central reciben emisiones de televisión y de telefotografía.

La construcción de la red de satélites "Orbita" requirió algunos años de trabajo, ascendiendo su costo a 100 millones de rublos, o sea unos 138 millones de dólares. Pero para obtener los mismos resultados empleando la técnica tradicional habría sido necesario tender 15.000 kilómetros de cables a través de regiones escarpadas de la Unión Soviética, lo que habría exigido varios decenios de trabajo y un gasto de miles de millones de rublos.

Hace un año se perfeccionó la televisión espacial con la introducción de un nuevo tipo de satélite retransmisor, el "Ecran", cuya principal ventaja es que sus señales pueden ser captadas incluso por las antenas terrestres más pequeñas, como las de las aldeas, lo cual evita tener que construir nuevas estaciones terrestres, complejas y costosas. Además, el "Ecran" asegura una comunicación ininterrumpida, de día y de noche e independientemente de las condiciones atmosféricas.

Gracias a estos satélites perfeccionados, los receptores de televisión funcionan ahora en las casas de los obreros de la industria petrolífera de Smotlor (Siberia occidental), de los buscadores de diamantes de Yakutia (Siberia central), de los cazadores de Tuva (URSS sudoccidental) y de los constructores del ferrocarril Baikal-Amur (al norte del lago Baikal). Y la transmisión Tierra-Espacio-Tierra por televisión funciona impecablemente.

En los cinco años últimos se ha desarrollado una nueva actividad científica cuyo objeto es el estudio de la Tierra por medio de la tecnología espacial. Una sola fotografía tomada desde un laboratorio orbital es como 2.000 tomadas desde un

Una de las primeras fotos de la Tierra hechas por el satélite meteorológico "Meteosat" de la Agencia Espacial Europea. Este organismo, integrado por 11 Estados Miembros, constituye otro ejemplo de la cooperación espacial internacional. Al mismo tiempo que suministra información a los servicios meteorológicos europeos, el "Meteosat" colabora activamente con el Sistema Meteorológico Mundial y con el Programa Global de Investigaciones Atmostéricas.



Foto © Agencia Espacial Europea, París

avión. Por ejemplo, para obtener las fotos tomadas por la estación orbital del "Saliut-4" en cinco minutos se habrían necesitado dos años de trabajo en los habituales laboratorios aéreos de fotografía.

Por otra parte, el análisis de las fotografías tomadas desde el espacio permite ver —por así decirlo— a centenares de metros de profundidad de la corteza terrestre y determinar el contorno de formaciones geológicas que no pueden descubrirse ni desde la superficie ni con ayuda de la fotogrametría aérea.

Las primeras fotografías espaciales de nuestro planeta permitieron ya realizar descubrimientos de importancia mundial. Pudo, por ejemplo, comprobarse la hipótesis de que la estructura geológica de la cadena de los montes Urales se extiende mucho hacia el sur, hasta el Asia central. Y, en lo tocante a las aplicaciones prácticas, las fotografías enviadas por las estaciones orbitales sirvieron, por ejemplo, para rectificar el trazado de un túnel del ferrocarril Baikal-Amur, lo que permitió economizar varios millones de rublos.

Gracias a las prospecciones geológicas que se realizan en el valle de Fergansk, en Uzbekistán, se han descubierto 102 yacimientos de petróleo y de gas en 60 años. Pues bien, la estación orbital "Saliut-3" detectó 84 en sólo tres meses.

La misma estación ha permitido elaborar un plan racional de utilización de la tierra en las estepas que rodean al mar Caspio. La región padece de una grave escasez de agua, pero los sondeos espaciales realizados en una superficie de 2.000 hectáreas revelaron la existencia de grandes capas de agua dulce y ligeramente mineralizada, a poca profundidad de la superficie. En consecuencia, se están elaborando planes para desarrollar una agricultura de riego en la zona.

En cuanto a las informaciones que hasta hoy se han recibido exclusivamente de la estación "Saliut-4", recientemente puesta en órbita, representan, según cálculos de los especialistas, un valor económico de 50 a 70 millones de rublos.

Podría citar otros muchos ejemplos. Una característica general de todos ellos es que en la práctica cualquier país puede recibir la información y utilizarla en su propio provecho. Pero más importante aun para nosotros es analizar las perspectivas de futuro, puesto que las aplicaciones de la exploración geológica espacial son extraordinariamente amplias y diversas, particularmente en lo que atañe al estudio e inventario de los recursos naturales de nuestro planeta.

¿ Cómo suministrar alimentos y energía a una región dada y preservar al mismo tiempo su entorno ? ¿ Dónde deben construirse las grandes centrales eléctricas ? ¿ En qué medida afecta el drenaje de los pantanos a la naturaleza circundante ? ¿ Cuál es la manera más racional de utilizar la tierra disponible sin deteriorar el medio ambiente ?

Esta lista de problemas está lejos de ser completa. En todo caso, para resolverlos es preciso disponer de un gran volumen de informaciones que sólo los satélites espaciales pueden proporcionar rápidamente.

Evaluar la contribución directa de la astronáutica a la economía nacional de un país es más fácil que determinar sus efectos indirectos, es decir, sus consecuencias respecto del progreso general de la industria en la medida en que aquélla requiere mayor precisión, fiabilidad, duración, compactibilidad y ligereza de los aparatos e instrumentos que utiliza.

Por otro lado, recientes experiencias han demostrado que en el espacio extraterrestre se puede producir cristales de una pureza extraordinaria y aleaciones imposibles de obtener en la superficie de la Tierra : tal es el caso de una aleación de aluminio y volframio excepcionalmente resistente y al mismo tiempo sumamente ligera. Por el momento no es fácil predecir



Foto © APN, Moscú

Un precursor de los cohetes espaciales

El científico ruso Konstantin Eduardovicl. Tsiolkovski (1857-1935) fue uno de los precursores de la investigación espacial. Antes de que tocara a su fin el siglo XIX, ya había estudiado algunos de los problemas que plantea la utilización de los cohetes espaciales, tales como el control de la dirección, el calentamiento por fricción con el aire y el suministro de combustible. Un cráter de la Luna perpetúa su nombre. En la fotografía, tomada en 1919, Tsiolkovski aparece en su taller.

cuáles serán sus aplicaciones pero es obvio que un día u otro se utilizará, quizás en la propia astronáutica o en la aviación.

Creo que no habrá que esperar mucho para que las estaciones satelizadas puedan proporcionar a los barcos y a los aviones todos los datos necesarios a fin de elegir la mejor ruta posible y realizar sus viajes con seguridad y rapidez.

Gracias a las informaciones obtenidas por los satélites podrá reducirse en 45 minutos diarios, como promedio, la duración de los viajes transoceánicos. Si se tiene presente que la flota de alta mar cuenta en todo el mundo con unos 20.000 buques de gran tonelaje, la conclusión es que podrán economizarse anualmente unos 150 millones de dólares. Lo mismo ocurrirá con los aviones que, al seguir los trayectos más cortos, reducirán en un 20 por ciento el tiempo de vuelo, con lo que el costo del transporte aéreo disminuirá considerablemente.

He aquí otro ejemplo que, en mi opinión, concierne a nuestro porvenir inmediato :

Cada día se efectúan en el mundo casi 1.000 millones de llamadas telefónicas, de las cuales aproximadamente diez millones son llamadas internacionales y 50.000 intercontinentales. Se calcula que para 1980 el número de estas últimas y el de las comunicaciones telegráficas habrán alcanzado un nivel tal que, sólo entre Europa y los Estados Unidos, habría que tender unos diez cables submarinos más. La empresa resultaría, evidentemente, sobremanera costosa. Pues bien, cabe señalar al respecto que uno o dos satélites de comunicaciones bastarían para satisfacer la demanda creciente de comunicaciones, con lo que, además, disminuiría el costo de las mismas a un tercio del actual. Recordemos, por otro lado, que aun hoy día muchos países africanos, para comunicarse telefónicamente entre sí, tienen que hacerlo por intermedio de las capitales de sus antiguas metrópolis.

Pero, por grandes que sean las ventajas prácticas de los vuelos espaciales, no debe olvidarse la extraordinaria importancia que tiene para la humanidad su contribución al conocimiento del sistema solar y del Universo en su conjunto y a la comprensión de las leyes cósmicas que ejercen su influencia en la vida del planeta. Así, la comparación entre planetas que han pasado por distintas formas de desarrollo y de decadencia nos ayudará a comprender mejor la historia del nuestro, lo cual será indiscutiblemente de enorme utilidad para la humanidad.

Naturalmente, las investigaciones espaciales constituyen hoy día una de las empresas más costosas. De ahí la necesidad absoluta de la cooperación internacional, aun cuando sólo sea desde un punto de vista económico.

Hace ya diez años era evidente que para la exploración y el estudio fructífero y detallado del espacio se necesitaba el esfuerzo de numerosos países, y no de manera aislada sino mancomunada. Los países socialistas tomaron la iniciativa en este sentido al crear el programa "Intercosmos" en 1967. En virtud del mismo, lanzaron conjuntamente al espacio más de quince satélites, varios cohetes geofísicos de tipo "Vertical" y una considerable cantidad de cohetes meteorológicos. Desde entonces, en el centro de formación de cosmonautas soviéticos se forman también varios cosmonautas de otros países socialistas.

En septiembre de 1976 y en el marco de este programa colectivo "Intercosmos", los cosmonautas soviéticos Valeri Bikovski y Vladimir Aksionov realizaron con éxito su misión a bordo del "Soyuz-22". Durante su vuelo emplearon con magníficos resultados una cámara fotográfica de espectro múltiple concebida por especialistas de la Unión Soviética y de la República Democrática Alemana y construida por la empresa Karl Zeiss, de Jena (R.D.A).

Los años 1976-1978 han sido declarados Años Internacionales de Estudio de la Magnetosfera. Durante ese periodo unas cincuenta naves espaciales están realizando investigaciones en escala mundial de conformidad con un programa establecido mancomunadamente.

Otro ejemplo de cooperación internacional es el proyecto franco-soviético "Arax" en el cual se utilizan simultáneamente tres plataformas situadas a gran distancia unas de otras y dotadas de instrumentos de medición. Un ejemplo más,: desde una de las islas francesas de Kerguelen, al sur del océano Indico, se han lanzado al espacio cohetes franceses y norteamericanos, mientras las observaciones correspondientes se realizaban en el norte del otro hemisferio, en la aldea de Karpogory, región soviética de Arcangel.

La Unión Soviética coopera también en esta materia con la India, a la que prestó especialmente asistencia técnica para la construcción del satélite indio "Ariabata", puesto en órbita por un cohete soviético.

Más de cinco años han transcurrido desde que se firmó el acuerdo soviético-norteamericano de cooperación espacial, y es mucho lo ya conseguido. Así, la Academia de Ciencias de la URSS y la NASA (National Aeronautics and Space Administration) de los Estados Unidos han intercambiado muestras de minerales de diferentes regiones de la Luna traídas a la Tierra por la nave automática soviética "Luna" y por el "Apolo" norteamericano. Asimismo, los científicos han intercambiado gran cantidad de información relativa a los fenómenos observados en Marte por las naves espaciales de ambos países.

Pero la culminación de todo este programa fue la experiencia "Apolo-Soyuz". La prensa norteamericana ha calculado en más de mil millones el número de personas que en el mundo entero siguieron el acontecimiento por televisión y otras tantas por radio.

Esta experiencia conjunta soviético-norteamericana constituyó una demostración palpable de que era posible alcanzar nuevos y más amplios ámbitos de mutua comprensión y confianza y de cooperación.

Y ahora que acaba de firmarse un nuevo acuerdo de cooperación espacial con vistas a la utilización de la nave norteamericana "Shuttle" y de una estación orbital soviética de tipo "Saliut", hay razones para estimar que el nuevo experimento dará mayor impulso a la distensión y la cooperación mundiales ; y es que la confianza es el arma más potente del arsenal de la paz.

Porque, de no ser así, resulta difícil imaginar siquiera lo que podría sucederle a nuestro pequeño planeta azul, que tan frágil parece visto desde el espacio.

Alexei Leonov

Para hablar con el cosmos

Las antenas instaladas en la cubierta del *Cosmonauta Yuri Gagarin*, buque insignia de la flota de investigaciones científicas de la Academia de Ciencias de la URSS, permiten mantener una comunicación ininterrumpida entre la Tierra y los laboratorios orbitales soviéticos.



Foto © APN, Moscú

Ponga un microbio en su motor

Riesgos y promesas de la manipulación genética

por Dan Behrman

SE viene hablando tanto de los peligros que pueden surgir cuando los biólogos crean nuevas variedades de bacterias que se tiende a olvidar las ventajas muy concretas que pueden derivarse —y que, de hecho, se derivan— de este tipo de investigaciones.

En un coloquio sobre la genética y la ética, organizado en 1977 en Madrid por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas español y la Unesco en el marco de su programa relativo a la ciencia en el mundo contemporáneo, se expusieron algunas de esas ventajas. Entre los treinta y cuatro participantes, procedentes de veinticuatro países, figuraba el profesor J.R. Porter, del Departamento de Microbiología de la Universidad de Iowa (Estados Unidos), que es uno de los más firmes partidarios de la utilización de los microbios y que se mostró muy convincente al mostrar cómo ésta podría contribuir a mitigar la escasez de energía.

"Si sigue subiendo el precio del petróleo —afirmó— la producción de alcohol etílico por fermentación resultará económicamente viable en muchos países".

Esta producción se obtiene mediante uno de los procedimientos de fabricación más antiguos que conoce el hombre, procedimiento que ha sido muy mejorado gracias a la selección genética de levaduras destinada a incrementar los rendimientos.

Como combustible, el alcohol etílico contiene menos energía por litro que el petróleo pero da excelentes resultados en calidad de suplemento. Porter recordó al coloquio que el Brasil produce ya 800 millones de litros de alcohol al año mediante la fermentación de la caña de azúcar, lo que le permite reducir sus enormes importaciones de petróleo.

Se ha dicho que los procesos microbianos son tan elegantes y económicos que, en comparación, la tecnología humana parece pura alquimia. En todo caso, nos permiten entrever una solución a otra crisis de la energía, más grave quizás : la provocada por la escasez de leña, que es el combustible utilizado para cocinar por las poblaciones más pobres del planeta.

La flora microbiana puede producir metano —que en este caso recibe el nombre de biogás— mediante la fermentación del estiércol animal, los residuos agrícolas y los desechos caseros. Hasta la fecha son pocos los trabajos genéticos realizados al respecto pero, según Porter, si la biomasa que representan la agricultura y los bosques se convirtiera en una fuente importante de energía, determinados microbios que atacan a la celulosa y a otros productos adquirirían gran importancia.

Hace ya muchos años, los científicos indios empezaron a estudiar la digestión microbiana del estiércol de vaca, a la vez para producir metano como combustible de cocina y para conservar el estiércol con fines de abono. La Comisión del Khadi y de las Industrias Rurales de Bombay esta fomentando la creación de esas fábricas de biogás. Funcionan ya 30.000, y se aspira a llegar a 100.000. Se trata de instalaciones locales que producen fertilizantes, además de gas utilizado como combustible de cocina y para el funcionamiento de motores pequeños. Se estima que un digestor o autoclave de dimensiones reducidas puede satisfacer las necesidades de una familia poco numerosa con el estiércol de unas cuatro vacas.

Según las cifras citadas por Porter, en Corea hay ya casi tantas fábricas de este tipo como en la India. Pero el país que figura en cabeza es la República Popular de China, con dos millones de instalaciones.

Cuando pensamos en el biogás, imaginamos inmediatamente al campesino que procura salir adelante con medios ínfimos. De ahí que los participantes en el coloquio prestaran especial atención cuando Porter les explicó que en Colorado (Estados Unidos) existe una fábrica móvil de biogás, montada en un gran semirremolque para poder recorrer las zonas rurales con fines de demostración. Esta fábrica puede absorber la producción diaria de estiércol de veinte a veinticinco vacas y convertirla en gas en una proporción suficiente para calentar una o dos casas en el frío clima de Colorado. Porter señaló que los residuos de una gran explotación de engorde de ganado, de 100.000 reses, podrían satisfacer las necesidades de 5.000 personas.

Los microbios pueden utilizarse para producir energía de un modo totalmente distinto. Porter explicó que los científicos están intentando extraer uranio del agua del mar. Se calcula que los océanos contienen varios miles de millones de toneladas de uranio, mientras que en los yacimientos terrestres no hay más de 1 a 2,9 millones. Actualmente se realizan experimentos para obtener microorganismos capaces de absorber y de acumular el uranio del agua del mar. Por ejemplo, las algas marinas preparadas por científicos alemanes absorberán uranio en una concentración varios miles de veces superior a la del agua del mar normal. Se podrían sumergir en las corrientes marinas redes que contuvieran esas algas híbridas para extraer uranio.

El coloquio examinó el problema de los peligros que presenta la investigación genética y, en particular, la manipulación genética *in vitro*.

Los biólogos saben hoy insertar un fragmento de ADN (ácido desoxirribonucleico, elemento fundamental del gen) correspondiente a una especie dada entre los genes de otra especie. Puede de este modo crearse una especie híbrida que, además de sus propios genes, lleva otro perteneciente a una especie totalmente distinta. Por ejemplo, recientemente se introdujo el gen responsable de la producción de la insulina de la rata en una bacteria. Fácil es comprender el interés de este tipo de experimentos : la fabricación de insulina por las bacterias y las consecuencias que ello entraña para el tratamiento de la diabetes.

Los caracteres de un organismo vivo dependen de sus genes. El elemento fundamental del gen es el ADN o ácido desoxirribonucleico. Se trata de una molécula muy alargada y muy compleja. En la fotografía se ve un gen saliendo, como una larga serpentina, de la cabeza de un virus al que se ha hecho estallar.

DAN BEHRMAN, *escritor científico de la Unesco y asiduo colaborador de* El Correo, *es autor de* El nuevo mundo de los océanos *y de* La energía solar, el despertar de una ciencia, *ambos publicados en inglés por Little, Brown and Co., Boston (EUA).*

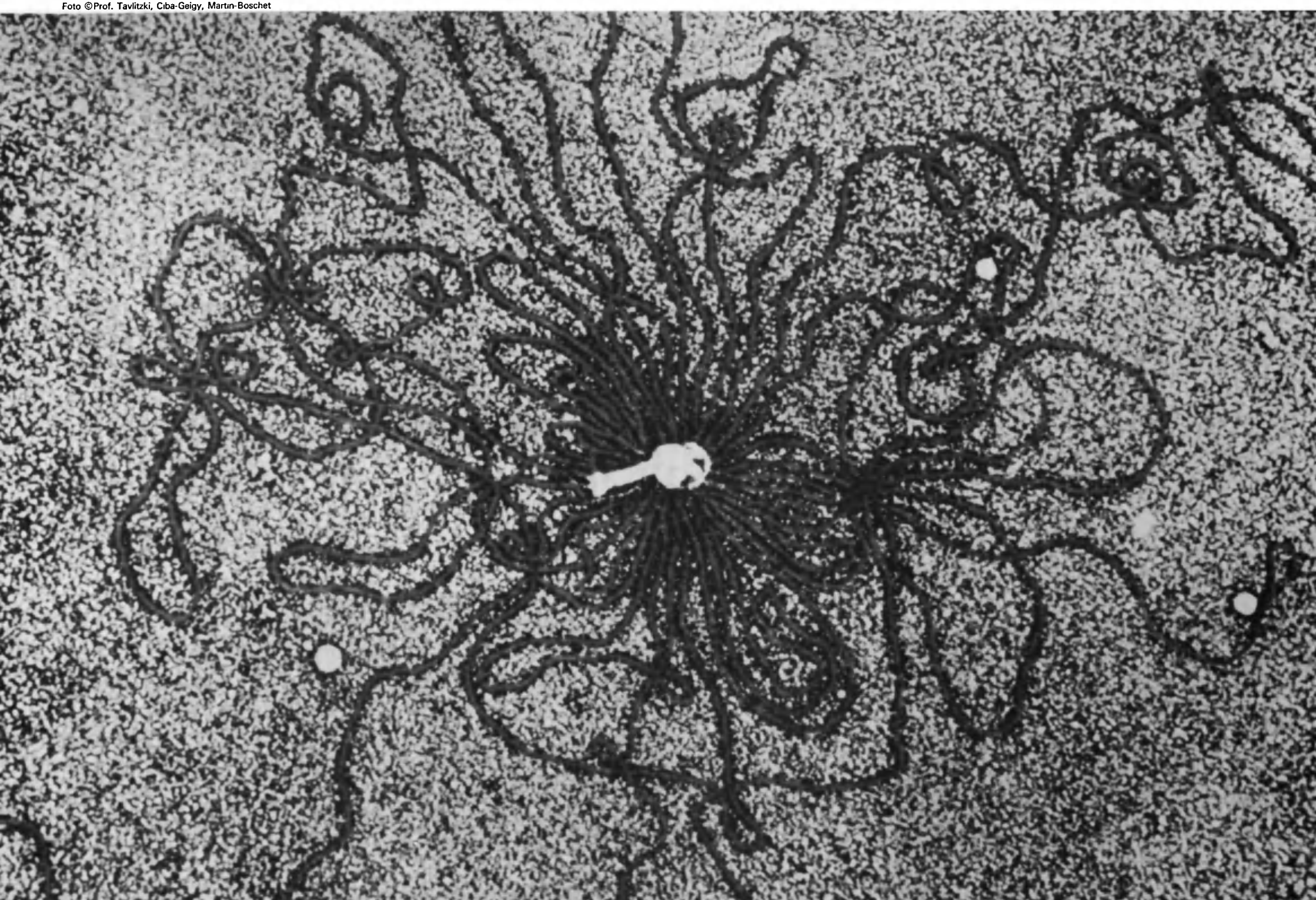


Foto ©Prof. Tavlitzki, Ciba-Geigy, Martin-Boschet

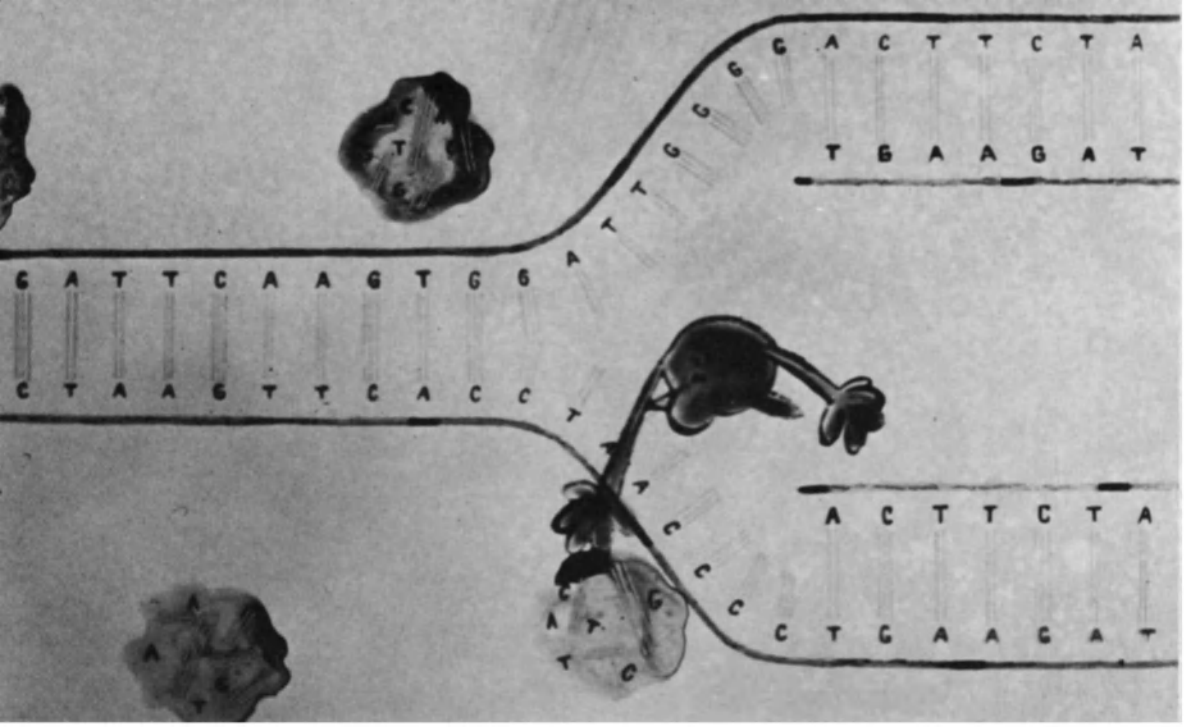


Foto © Prof. Tavlitski, Ciba-Geigy, Martin-Boschet

Representación esquemática de la transmisión de los caracteres individuales. Los dos filamentos que constituyen la molécula de ADN se separan, y a cada uno de ellos vienen a adherirse substancias idénticas a las de la otra mitad. Esta reproducción se efectúa gracias a la acción de una enzima representada en el dibujo por un pequeño personaje. Los filamentos están formados por cuatro substancias (simbolizadas aquí por cuatro letras), siempre las mismas, pero cuyo orden varía y que se agrupan de dos en dos. Si se interviene en este mecanismo molecular, se pueden modificar los caracteres hereditarios.



Foto Dr. Yves Bruneau © Fotogram, Paris

Varios glóbulos rojos vistos al microscopio. Algunos de ellos, en forma de hoz, resultan de una mutación que puede tener consecuencias benéficas o nocivas, incluso mortales, según las combinaciones de los genes responsables de la fabricación de glóbulos rojos.

Los científicos fueron los primeros en expresar el temor de que este tipo de investigaciones puedan dar lugar a nuevas bacterias peligrosas. Pero, con el transcurso de los años, el péndulo parece haber oscilado en el sentido opuesto. Hoy se estima que los experimentos de manipulación genética *in vitro* son menos peligrosos que las investigaciones sobre los organismos patógenos que con muchas menos precauciones se llevan a cabo en los laboratorios médicos.

No obstante, hay que ser muy prudentes, y los científicos no pueden ignorar el problema. A juicio del Dr. Povl Riis (Dinamarca), Presidente del Comité de la Fundación Europea de Ciencias que se ocupa de las investigaciones relativas a la manipulación del ADN, es ésta una piedra de toque de las relaciones entre la ciencia y la sociedad. "Si no colmamos el vacío que existe entre los científicos y la sociedad —declaró— lo llenarán temores irracionales y esperanzas utópicas, que desembocarán en la promulgación de leyes prohibitorias".

La noción de "mejoramiento" de los genes es engañosa. Como manifestó el profesor Albert Jacquard, del Instituto Nacional de Estudios Demográficos de París, "la lección de la genética aplicada a la población es que, en el nivel de los genes, resulta imposible decir qué es lo que está bien y qué lo que está mal". El gen que transmite un tipo de anemia puede matar a un niño, o bien protegerle contra la malaria. El gen responsable de la diabetes permite a un individuo mantenerse con menos alimentos, lo cual puede resultar interesante para el futuro.

Los resultados obtenidos por la ecogenética, ciencia que trata de determinar la influencia de los genes de una persona en sus reacciones ante las condiciones ambientales, han planteado graves problemas sociales y éticos. El Dr. Werner Goedde, de la Universidad de Hamburgo (República Federal de Alemania), propuso una explicación de la variabilidad de los efectos de los plaguicidas, los insecticidas y los herbicidas, así como del alcohol, el tabaco, los medicamentos y la contaminación industrial. El peligro de contraer un cáncer de pulmón puede variar en ciertas industrias de uno a treinta y tres según los individuos. Hay bebedores crónicos que mueren de cirrosis y otros que no. La reacción al alcohol de los asiáticos y la de los blancos son muy distintas. Diferencias similares se observan en lo tocante a la reacción a los productos farmacéuticos, por lo que, a juicio de Goedde, conviene ser muy prudentes al exportarlos.

El Dr. Gilbert S. Omenn, Subdirector de Recursos Humanos del Servicio de Política Científica y Tecnológica de la Casa Blanca, en Washington, señaló otros ejemplos. Como consecuencia de una intolerancia hereditaria a la lactosa, que es el azúcar contenida en la leche, ésta puede resultar



Foto Dr. Yves Bruneau © Fotogram, París

La mano de un mongólico. La "trisonia 21" (mongolismo) se debe a un cromosoma que excede el número normal. Este accidente genético es visible en las líneas de la mano. En la foto, por ejemplo, dos de las arrugas que se forman al contraer la palma se unen en uno de sus extremos en lugar de mantenerse separadas.

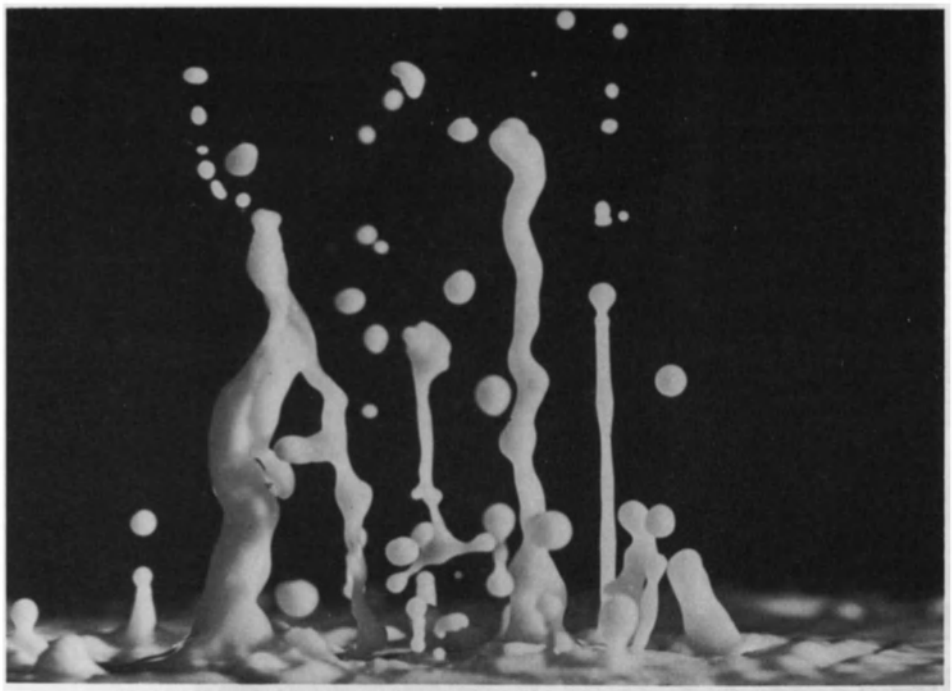


Foto © Gérard Vialle, París

Gotas de leche fotografiadas sobre una membrana en vibración. Una gran parte de la población mundial adolece de una intolerancia hereditaria a la lactosa. Así, la leche puede constituir un veneno para el 90 % de los asiáticos, el 70 a 90 % de los indios norteamericanos y el 75 % de los negros que viven en Estados Unidos.

un veneno, más que un alimento, para el 75 por ciento de los negros estadounidenses, el 70 o el 90 por ciento de los indios americanos, el 90 por ciento de los asiáticos y el 20 por ciento de los individuos de raza blanca. Según él, "dados los síntomas, no es sorprendente que los niños negros prefieran una bebida de cola o que los indios del suroeste utilicen 'íntegramente' la leche en polvo para enjalbegar sus casas de adobe".

Los negros y los mediterráneos tienen a menudo un déficit de la enzima llamada G6PD (glucosa-6-fosfato-deshidrodenasa), que es esencial para la integridad de los glóbulos rojos de la sangre. Cuando no existe, una persona por lo demás sana puede contraer una anemia grave si se le administran determinados medicamentos (entre ellos las sulfamidas y la aspirina) o si trabaja en ciertas industrias. En algunos casos, quienes padecen de esa carencia no pueden comer habas. Mucho antes de que la ciencia se diera cuenta de ello, señaló Omenn, se decía de los pitagóricos que preferían rendirse a sus enemigos antes que huir a través de un campo de habas, y en la mitología griega existía una secta que permitía comer habas a las mujeres pero no a los hombres, lo cual concuerda con el modo en que se transmite esta tara de una a otra generación.

Uno de cada 2.500 caucasianos puede dejar de respirar si se le administra suxametonio, que suele emplearse para la relajación de los músculos durante las operaciones quirúrgicas. Afortunadamente, basta con un simple análisis para identificar a esos individuos.

De hecho, la selección genética podría proteger a todos los que sufren de esas anomalías, pero, al mismo tiempo, les impediría quizás encontrar ciertos tipos de trabajo o les haría más difícil suscribir una póliza de seguros. ¿Es justo —se preguntó Omenn— que unos sufran de esa desventaja y otros no, simplemente porque no se conoce su predisposición genética a otras enfermedades?

Otro problema: los Estados Unidos propusieron añadir un suplemento de hierro al pan, para ayudar a un gran número de personas que padecen anemia o que tienen un pequeño déficit de ese metal. Ahora bien, hay una reducida minoría genéticamente predispuesta a una enfermedad provocada precisamente por el exceso de hierro. Este tipo de enfermedades tiende a aumentar a medida que, por accidente o a sabiendas, se van introduciendo cantidades cada vez mayores de nuevas sustancias en el medio ambiente. Omenn se mostró convencido de que los casos que se conocen no son sino una ínfima proporción del total.

Actualmente se está realizando en numerosos países un análisis genético en gran escala con una importante fracción de la población, la de los niños que van a nacer. El examen prenatal puede determinar si el niño va a ser mongólico, peligro que aumenta en proporción a la edad de la madre. De este modo pueden diagnosticarse otras enfermedades genéticas incurables, aunque no todas. Los futuros padres pueden recibir también asesoramiento genético, en particular si tienen ya un hijo anormal y desean saber a qué riesgos se exponen con otro nacimiento.

El Dr. Pertti Aula, de la Universidad de Helsinki, puso de relieve en el coloquio que incluso los padres propensos cuentan con muchas más probabilidades de tener un hijo sano que uno anormal. "En la mayoría de los planes de estudio prenatal, el número de casos anormales que podían requerir un aborto terapéutico ha sido aproximadamente de un 5 por ciento. Así, en diecinueve de cada veinte estudios los resultados han sido normales, y el examen ha servido para tranquilizar a los futuros padres".

El profesor Aula insistió en que los individuos deben tener la posibilidad de decidir si van a someterse o no a ese diagnóstico prenatal, así como determinar las medidas que hayan de tomar después de conocer sus resultados.

En el coloquio se hizo una y otra vez hincapié en que esa libertad de elección es indispensable, y todos los participantes se mostraron de acuerdo en que "el bien de la especie debe supeditarse al del individuo". El profesor José Eguscue, de la Universidad Autónoma de Barcelona (España), supo expresar con acierto la opinión de muchos al afirmar que el momento más sombrío de la genética es aquél en que se la pone al servicio de intereses políticos o económicos.

Dan Behrman



Brunelleschi

Hace 600 años renovaba el arte de construir el gran arquitecto florentino

por Francesco Gurrieri



El genio arquitectónico de Brunelleschi marca con su impronta, desde hace seis siglos, el paisaje monumental de Florencia. Abajo, descollando sobre los techos de la ciudad, la cúpula —una de las más grandes del mundo— y el campanario de la célebre catedral Santa Maria del Fiore (véase un detalle en la página precedente), así como la cúpula de la iglesia de San Lorenzo (arriba).

Fotos © Robert Descharnes, París



A principios del siglo XV se produce en el arte italiano una transformación decisiva. Es el comienzo del Renacimiento : un nuevo orden, una ética humanística que, al crear por vez primera un ambiente cultural en el que se combinan las artes y las ciencias, permite que se desarrolle el genio de algunos creadores excepcionales. Citemos, entre otros, al pintor Masaccio, al escultor Donatello y, en particular, al arquitecto Filippo Brunelleschi, nacido en Florencia en 1377, es decir, hace exactamente 600 años (acontecimiento que Italia acaba de conmemorar con legítimo orgullo).

Hijo de un notario que desempeñaba funciones importantes en la República de Florencia, Brunelleschi estaba dotado de una inteligencia vivaz y de una cultura humanística superior. Su ingenio le permitía incluso escribir refinados poemas, como el que compuso para reducir al silencio a un detractor de su obra maestra, la cúpula de Santa Maria del Fiore, la catedral de Florencia.

FRANCESCO GURRIERI, *arquitecto italiano, crítico de arte e historiador de la arquitectura, es superintendente adjunto de la Superintendencia de Monumentos de Florencia. Especialista en arquitectura toscana, es profesor de técnicas de restauración arquitectónica de la Universidad de Florencia y ha colaborado con el Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS).*

Comenzó Filippo su carrera de arquitecto y de escultor a los 21 años de edad, al ser admitido en el gremio de los orfebres. Era la época en que las instituciones libres de las ciudades italianas se inclinaban, una tras otra, ante el poder de las nuevas Señorías. Pero Florencia, que contaba con una poderosa burguesía comercial, logró preservar su Constitución, el derecho de gobernarse por sí misma y la libertad de expresión de sus humanistas y científicos.

Gobernaban la ciudad eruditos y letrados cuya autoridad se asentaba, más que en sus funciones oficiales, en el aprecio que les tenía la población. Es el periodo de los llamados "cancilleres humanistas" como Saluti, Bruni, Bracciolini y otros, cuyos nombres figuran incluso en la historia de la literatura italiana.

El primer biógrafo de Brunelleschi, el matemático Antonio Manetti, da cuenta de su temprano interés por la ciencia en general y, en particular, por la óptica, que entonces formaba parte de la medicina y de la física. Brunelleschi realiza una síntesis original de los conocimientos teóricos y de la experiencia práctica y enuncia los principios revolucionarios de la perspectiva cuyas leyes aplicará luego al espacio arquitectónico. Otro de sus biógrafos, Giorgio Vasari, recuerda el trato que Brunelleschi tuvo con físicos y matemáticos.

El talento múltiple del artista florentino se expresa primeramente en el arte del bronce. En efecto, en un concurso convocado en 1401 para decorar la segunda puerta del Baptisterio de Florencia obtiene el primer premio, compartido con Lorenzo Ghiberti, a quien volverá a encontrar en su camino muchas veces pero cuya cola-

Dibujo de una de las fases de la construcción del Hospital de los Inocentes, de Florencia, según el proyecto de Brunelleschi (1445) (1). Detalle del interior de la iglesia de Santo Spirito, obra de Brunelleschi (2).

1

Foto Paolo Monti © Electa Editrice, Milán



Foto Paolo Monti © Electa Editrice, Milán

2

Construida hacia 1430, en armonía con los antiguos edificios de Roma pero de acuerdo con la nueva concepción del espacio y de la perspectiva de Brunelleschi, que trazó los planos, la capilla de los Pazzi es una verdadera joya arquitectónica. El escultor Luca della Robbia decoró las cúpulas.





Foto Paolo Monti © Electa Editrice, Milán

Detalle del crucifijo de la iglesia de Santa Maria Novella, de Florencia, única de las grandes esculturas de madera (1,70 m de alto) de Brunelleschi que ha llegado hasta nosotros.



Foto Paolo Monti © Electa Editrice, Milán

Proyecto de un bajorrelieve sobre el tema "El sacrificio de Isaac", presentado por Brunelleschi al concurso convocado en 1421 para decorar una puerta del Baptisterio de San Giovanni, de Florencia. Brunelleschi obtuvo el primer premio junto con el escultor Lorenzo Ghiberti, a quien se encomendó la realización de la obra.

boración rechazará tenazmente. De todos modos, sus mayores éxitos le esperaban en el arte de la arquitectura.

En los primeros años del siglo XV puede situarse el viaje que nuestro artista realizó a Roma para estudiar la arquitectura clásica. Según Vasari, le acompañó su amigo Donatello, y se cuenta que la gente, al ver que los dos escultores frecuentaban asiduamente las ruinas de Roma y efectuaban mediciones precisas, creía que buscaban tesoros ocultos.

A Brunelleschi no le movía un simple interés por el estilo ni buscaba en esos vestigios de la arquitectura clásica descubrir el procedimiento empleado para su construcción sino las normas estéticas a que obedecía. De ahí que inventara un nuevo lenguaje arquitectónico, absolutamente original y que nada tenía que ver con la imitación servil del arte antiguo.

En 1418, cumplidos los 41 años, Brunelleschi va a dar la medida cabal de su talento. En esas fechas construye en Florencia una capilla de la iglesia de San Jacopo Doprano, hoy desaparecida. Según Manetti, el gran arquitecto trataba de demostrar la posibilidad de construir bóvedas con los ladrillos dispuestos en ángulo, método que había perfeccionado para erigir cúpulas sin cimbra, o sea sin una armazón de madera que las sostuviera.

Foto © Robert Descharnes, Paris

Tan original y audaz técnica va a aplicarse en lo sucesivo a todas las cúpulas, grandes o pequeñas, de Brunelleschi. Consiste en formar círculos sucesivos y decrecientes de ladrillos alternándolos en posición horizontal y vertical. Los verticales sirven así de "torno" para sujetar a los horizontales, lo cual confiere a la cúpula, que no necesita de una estructura de apoyo, un aspecto particular que se ha definido como "esquena de pez". En su afán por alcanzar la perfección total, Brunelleschi controla personalmente los trabajos hasta en sus más mínimos detalles. Así, al construir la cúpula de la catedral de Florencia, indica las dimensiones precisas que debe tener cada ladrillo:

En 1418 se aprueba el proyecto de ampliar la iglesia prerrománica de San Lorenzo construyendo un nuevo coro. Brunelleschi, consultado poco tiempo después, concibe un plano según el cual, al mismo tiempo que conserva las construcciones existentes, reestructura el espacio erigiendo capillas laterales en torno al crucero. El resultado es una obra de armoniosas proporciones, que obedece a las leyes de la perspectiva y que enriquece la arquitectura respecto del esquema tradicional.

La vieja Sacristía de San Lorenzo, que iba a ser con el tiempo la capilla de los Médicis, es otro ejemplo admirable de sobriedad y de rigor : una sala de forma cúbica sobre la cual se yergue la cúpula perfectamente circular.

Del año 1419 data el Hospital de los Inocentes, pequeño hospicio para niños abandonados, cuya armoniosa fachada puede admirarse aun hoy en Florencia. Las líneas regulares del edificio dan origen a un tipo de arquitectura realmente moderna cuya concepción funcional iba a servir en lo sucesivo de modelo para la construcción de hospitales.

En agosto de 1420 comienza la construcción de la cúpula de Santa Maria del Fiore, obra gigantesca a la cual Brunelleschi iba a dedicarse hasta su muerte.

Se trata de una obra única en su género en la historia del arte. La cúpula planteaba innumerables problemas de concepción y de técnica. Los ocho maestros arquitectos que precedieron a Brunelleschi en la dirección de las obras habían dejado descubierta la estructura octogonal sobre la cual debía descansar la cúpula : quedaba allí un verdadero cráter que nadie sabía cómo cubrir.

Para la construcción de la cúpula se había convocado en 1417 un concurso al cual presentaron soluciones tan variadas como inconciliables gran número de arquitectos y de ingenieros. La solución propuesta por Brunelleschi, seductora por su novedad, alarmó a las autoridades responsables del proyecto. Consistía en construir la cúpula en "esquena de pez", sin ninguna armazón que la sostuviera, según su técnica propia, revolucionaria pero viable. Oponer al efecto estático de los volúmenes el dinamismo de las líneas que se prolongan en el espacio constituía une gran audacia creadora.

En 1420 comenzó la construcción bajo la dirección de Brunelleschi, Lorenzo Ghiberti y Battista d'Antonio, pero a partir de 1426 Brunelleschi fue prácticamente el único responsable. Leon Battista Alberti (1404-1472), arquitecto y teórico de la arquitectura, iba a expresar el más profundo respeto por el constructor de esa cúpula "que se eleva en el cielo y tan grande que su sombra podría cubrir a toda la población de Toscana."

La cúpula tiene unos 40 metros de diámetro y está formada por dos casquetes superpuestos con un intersticio entre los dos por donde se puede acceder a la parte superior. El casquete interior tiene poco menos de dos metros de anchura, el exterior 75 centímetros y el intersticio cerca de 1,20.

Las tejas rojas y verdes de barro cocido que recubren la superficie de la cúpula, junto con los arcos cruceros de los ojivas de mármol blanco, producen un singular efecto cromático contra el fondo azul del cielo.

A partir de su construcción, todo el espacio urbano de Florencia va a quedar determinado en función de ese arte nuevo gracias al cual Florencia va a identificarse con el humanismo.

La audacia plástica de Brunelleschi se manifiesta nuevamente en el interior de la Basílica de Santo Spirito, proyectada en 1436 y comenzada en 1444. Al gran arquitecto se le atribuyen también otras obras, entre ellas el Palazzo Pitti y las fortificaciones de Pisa y de Vicopisano.

Con Filippo Brunelleschi cambia definitivamente la concepción de la arquitectura, al introducirse en ella una metodología matemática y la precisión en la construccion de las obras, comprobadas según las leyes de la perspectiva y racionalmente ubicadas en el espacio urbano.

Brunelleschi murió en 1466, siendo enterrado en la catedral de Florencia, a la sombra de la cúpula que él concibiera y que sigue constituyendo uno de los mayores testimonios del genio creador del hombre.

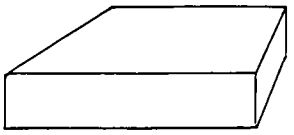
Francesco Gurrieri

Puntos de vista sobre la perspectiva

Hacia 1440 Brunelleschi concibió los principios fundamentales de la perspectiva lineal. Sus enunciados ejercieron una influencia decisiva en los artistas del Renacimiento e iban a regir la expresión plástica de Occidente hasta el siglo XX. En realidad, cada civilización ha establecido sus propias normas de representación de la realidad según sus valores espirituales y culturales, pero todas ellas tienen como punto de partida la relación entre la posición del ojo del espectador y la línea de horizonte.



Foto © Yale University, Art Gallery, New Haven, EUA



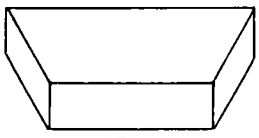
Según la concepción occidental de la perspectiva, la línea de horizonte está situada al nivel del ojo. Todas las líneas que parten del primer plano convergen en el horizonte que se halla siempre al fondo del paisaje. Es, pues, gracias a la perspectiva lineal que se puede reconstituir, basándose únicamente en la teoría, la apariencia de lo real, pero, dado que impone leyes preestablecidas a la concepción artística, limita la libertad de creación.
La Anunciación de Neroccio de Landi, pintada hacia 1475.



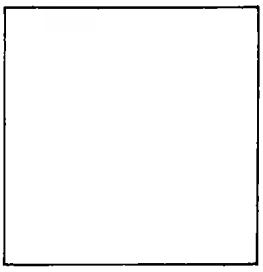
Foto © Museum of Fine Arts, Boston



Foto © Museum of Fine Arts, Boston



Según algunas antiguas teorías chinas, la línea de horizonte está situada detrás del espectador : en ella convergen los centros de perspectiva y se proyectan sobre el cuadro divergiendo a medida que se alejan. La pintura china amplía el horizonte al infinito.
El 5° Rakan con un incensario de Lu Hsin-Sung. Pintura china de la dinastía Sung (960-1279).



Según la perspectiva islámica la representación gráfica se realiza sin necesidad de un centro de perspectiva. El artista transforma los volúmenes en formas planas.
Pintura islámica del siglo XIII.

LA INTERDEPENDENCIA PARA SOBREVIVIR *(viene de la pág. 8)*

introducción de disciplinas especiales que tengan por objeto las relaciones internacionales, los estudios interculturales o la interdependencia propiamente dicha. Antes bien, lo que se requiere es dar una perspectiva mundial a todos los elementos del plan de estudios.

¿ Cuál es el estado actual de la educación para la interdependencia y la ciudadanía mundial ? Con pocas, pero alentadoras excepciones, los maestros y profesores de todo el mundo parecen seguir otros caminos que, en general, tienen más que ver con el etnocentrismo y el nacionalismo. En el peor de los casos, los valores implícitos en la enseñanza fomentan el culto de los héroes militares del propio país, la justificación de las propias acciones, la consolidación de los modelos de dominación y dependencia, el recelo ante lo extranjero, la violencia contra el medio ambiente, la glorificación de una ciencia y una tecnología sin trabas y, en ciertas ocasiones, el racismo, la agresión y la opresión de las minorías. Muy a menudo, la enseñanza se preocupa más por las imágenes del pasado que por las del futuro, promoviendo la independencia y no la interdependencia, y la ciudadanía nacional más que la mundial.

Afortunadamente, las reformas educativas necesarias han sido ya claramente enunciadas por los organismos internacionales y —en principio, cuando no en la práctica— han sido aceptadas en un cierto número de países.

En 1974, la Conferencia General de la Unesco aprobó una "Recomendación sobre la educación para la comprensión, la cooperación y la paz internacionales y la educación relativa a los derechos humanos y las libertades fundamentales". Su artículo 3, que se aplica "a todas las etapas y formas de educación", empieza así :

"La educación debería inspirarse en los fines y propósitos de la Carta de las Naciones Unidas, la Constitución de la Unesco y la Declaración Universal de Derechos Humanos".

Más adelante, la Recomendación formula los siguientes objetivos y principios rectores de la política educativa :

• una dimensión internacional y una perspectiva global de la educación en todos sus niveles y en todas sus formas ;

• la comprensión y el respeto de todos los pueblos, sus culturas, sus civilizaciones, valores y modos de vida, incluidas las culturas étnicas tanto nacionales como las de otras naciones ;

• el reconocimiento de la creciente interdependencia mundial de los pueblos y las naciones ;

• la capacidad de comunicarse con los demás ;

• el conocimiento no sólo de los derechos sino de los deberes que tienen las personas, los grupos sociales y las naciones para con los demás ;

• la comprensión de la necesidad de la solidaridad y la cooperación internacionales ;

• la disposición por parte de cada uno de participar en la solución de los problemas de su comunidad, de su país y del mundo entero.

Tras ello, la Recomendación especifica los tipos de comportamiento y de actitud que se derivan de los principios de interdependencia. Se invita a los Estados Miembros a organizar sus programas de educación de modo tal que esos principios "lleguen a ser parte integrante de la personalidad de cada niño, adolescente, joven o adulto". Se indica asimismo el modo de introducir una dimensión internacional e intercultural en todos los tipos de educación y en todos sus grados, y de preparar al personal docente para esta tarea. Se señalan además las necesarias reformas de la producción, la difusión y el intercambio de material y equipo, y se insta a fomentar y respaldar aquellas actividades experimentales y de investigación cuyos resultados pueden conferir una mayor eficacia a la educación.

La Recomendación de la Unesco, que tiene en cuenta todo lo que las Naciones Unidas han hecho ya en esta esfera, pone de manifiesto la existencia de un notable consenso entre todos los gobiernos respecto a lo que la educación debe hacer para fomentar los derechos humanos fundamentales y la interdependencia mundial.



A Conferencia del Consejo Mundial para la Instrucción y los Planes de Estudios, celebrada en el Reino Unido en septiembre de 1974 y cuyas actas han sido publicadas con el título de "La educación para la paz", ha aportado una notable contribución a la educación para la seguridad y el mantenimiento de la paz. En uno de sus capítulos se examinan los grandes problemas pendientes, estudiándose sus consecuencias respecto de la educación y el cometido que a ésta incumbe "en la incitante tarea de erigir los baluartes de la paz" El documento afirma :

"La función de la educación consiste en suscitar un patriotismo planetario, en inspirar la lealtad a una comunidad mundial y en inculcar unas formas de conducta que permitan imaginar, analizar y evaluar las futuras posibilidades y probabilidades, es decir, una estrategia para la supervivencia".

La Recomendación de la Unesco y las sugerencias contenidas en "La educación para la paz" no son sino un primer paso hacia una reforma que prepare a los jóvenes de hoy para la interdependencia de mañana. El momento presente se caracteriza por la búsqueda fecunda y generalizada de un nuevo orden mundial, tarea en la que están empeñadas las Naciones Unidas, la Conferencia de Cooperación Económica Internacional o Diálogo "Norte-Sur", el Club de Roma, etc. Esos esfuerzos internacionales deberían darse a conocer en las escuelas.

En los debates del sexto y séptimo periodos extraordinarios de sesiones de la Asamblea General de las Naciones Unidas, en 1974 y 1975, se puso de manifiesto el afán de los países en desarrollo por participar plenamente en los asuntos internacionales.

Tanto en relación con el presente como con el pasado inmediato, la búsqueda de ese nuevo orden económico internacional constituye una aventura apasionante. ¿ Qué mejor material educativo cabría encontrar ?

Para dispensar una buena educación que promueva la interdependencia hay que tener muy en cuenta los métodos, los procedimientos y las estructuras de la educación, así como su contenido y sus planes de estudio. El contenido incide en la forma y viceversa. Un modo de enseñar autoritario sería opuesto al principio mismo de la participación en todos los niveles. A una clase de alumnos segregados en función de la raza o de sus orígenes étnicos le resultaría difícil aprender la tolerancia. Unos métodos docentes que suscitaran respuestas acríticas y conformistas convertirían a los alumnos en una presa fácil para cualquier dogmatismo.

Análogamente, una educación concebida esencialmente como un proceso de selección (para escoger a un pequeño número de triunfadores de entre una masa de fracasados) fomentaría una concepción competitiva de las sociedades y las naciones y negaría, por consiguiente, la noción de colaboración internacional en beneficio de todos, a la vez que reforzaría los conceptos de superioridad y de dominación.

Los estudiantes sólo conseguirán asimilar la nueva educación para la interdependencia si aceptan sus principios y los incorporan a su propia vida. Esto implica que la formación cívica debe formar parte de sus actividades, en la medida, por ejemplo, en que fomenta los debates sobre los derechos de los niños y de los estudiantes. Cuando no sea posible llevar la realidad al aula, habrá que recurrir a situaciones simuladas.

Al exigir que el sistema de educación adopte unas reformas que le ayuden a preparar a la generación actual para abordar los problemas de mañana, pedimos algo que siempre ha sido muy difícil de alcanzar. La educación tiende más a seguir que a encabezar, más a reflejar el presente y el pasado que a prever el futuro. Pero, esta vez, lo que está en juego es la supervivencia de la humanidad. ¿ No es éste acaso el tipo de misión que asumen quienes osan aceptar el sagrado deber de "educar" ?

William J. Platt

LATITUDES Y LONGITUDES

LIBROS RECIBIDOS

• **Los buscadores de la utopía**
por Fernando Ainsa
Monte Avila, Caracas, 1977

• **La cultura para vivir**
por Jacques Rigaud
Sur, Buenos Aires, 1977

• **Disidencias**
por Juan Goytisolo
Seix Barral, Barcelona, 1977

• **Ocnos**
por Luis Cernuda
Seix Barral, Barcelona, 1977

• **Plenos poderes**
y
Canción de gesta
por Pablo Neruda
Seix Barral, Barcelona, 1977

• **El libro de arena**
por Jorge Luis Borges
Alianza Editorial, Madrid, 1977

• **Poesías**
por Gabriel Celaya
Alianza Editorial, Madrid, 1977

• **El más largo viaje**
por E.M. Forster
Alianza Editorial, Madrid, 1977

• **Cartas a Felice**
por Franz Kafka
(Dos volúmenes)
Alianza Editorial, Madrid, 1977

• **Lenin**
por David Shub
(Dos volúmenes : 1870/1917 y 1917/1924)
Alianza Editorial, Madrid, 1977

• **Nuestros antepasados (El vizconde demediado, El barón rampante y El caballero inexistente)**
por Italo Calvino
Alianza Editorial, Madrid, 1977

• **Husserl y la búsqueda de la certeza**
por Leszek Kolakowski
Alianza Editorial, Madrid, 1977

• **Ensayos de filosofía formal**
por Richard Montague
Alianza Editorial, Madrid, 1977

• **Cien preguntas básicas sobre la ciencia**
por Isaac Asimov
Alianza Editorial, Madrid, 1977

• **España hace un siglo : una economía dual**
por Nicolás Sánchez-Albornoz
Alianza Editorial, Madrid, 1977

• **Psicología : hechos y palabrería**
por H.J. Eysenck
Alianza Editorial, Madrid, 1977

• **Kant**
por S. Körner
Alianza Editorial, Madrid, 1977

• **Introducción a la sociología**
por J.E. Goldthorpe
Alianza Editorial, Madrid, 1977

• **Introducción a la conducta moral**
por Aubrey Manning
Alianza Editorial, Madrid, 1977

• **Conceptos de matemática moderna**
por Ian Stewart
Alianza Editorial, Madrid, 1977

El agente de la continental
por Dashiell Hammett
Alianza Editorial, Madrid, 1977

A nuestros lectores

Pedimos a nuestros lectores disculpas por el retraso considerable con que aparece el presente número de *El Correo de la Unesco*, así como el correspondiente a diciembre de 1977, retraso que se debe a diversas razones ajenas a nuestra voluntad y que esperamos poder reducir al mínimo en los números subsiguientes.

Hermann Hesse y la literatura mundial

Para conmemorar el centenario del nacimiento del célebre escritor alemán Hermann Hesse (Premio Nobel de Literatura de 1946), la revista trimestral de la Unesco *Culturas* publica en su última entrega (Vol. IV, No. 4) la primera traducción al inglés de un ensayo suyo titulado "Una biblioteca de la literatura mundial". En el mismo número de la revista, G.S. Metraux hace un análisis de *El lobo estepario,* la obra más conocida de Hesse, a la que considera como la expresión del "dilema del hombre moderno frente a la decadencia de una forma de civilización y la aparición de un nuevo tipo de relaciones entre el hombre y la sociedad."

Un atlas de peso

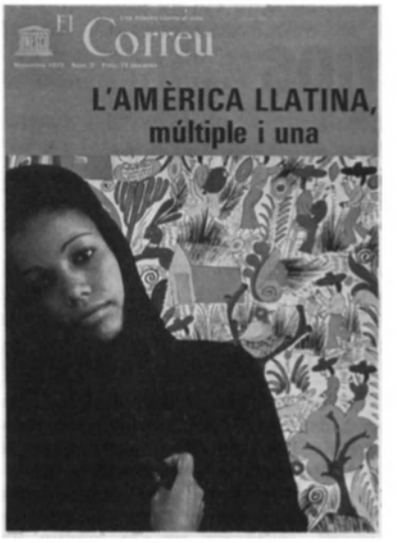
Geógrafos y cartógrafos de varios países socialistas han colaborado en la preparación de un atlas mundial, recientemente publicado, que pesa 33 kilos. Si se colocaran en el suelo uno junto a otro los 234 mapas que contiene (escala : 1 cm = 25 km), cubrirían una superficie de 120 metros cuadrados.

Una nueva fuente vegetal de energía

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo informa en su boletín *Action UNDP* que muy pronto podrá convertirse el coco en fuente de energía en los países asiáticos y tropicales. En efecto, varios científicos filipinos están estudiando la posibilidad de obtener energía mediante la combustión de los desechos del coco, que representan unos seis millones de toneladas por año.

569 millones de dólares para el PNUD

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) espera obtener en 1978 la cantidad de 569 millones de dólares —la más alta desde su creación— para prestar asistencia técnica a los países en desarrollo. De todos modos, en su presupuesto para el año en curso el PNUD se había fijado alcanzar la cifra de 600 millones de dólares para cubrir los gastos que exige la asistencia técnica durante el periodo de 1977 a 1981, que ascienden a 2.500 millones.



"El Correo de la Unesco" en catalán

Nos complace anunciar a nuestros lectores la aparición de *El Correo de la Unesco* en catalán. Publica *El Correu* la Editorial Teide, de Barcelona. Con la edición catalana, que se inició en noviembre con nuestro número doble dedicado a América Latina, el número total de idiomas en que se publica la revista es de 17, a saber : español, francés, inglés, ruso, alemán, árabe, japonés, italiano, hindi, tamul, hebreo, persa, portugués, neerlandés, turco, urdu y catalán.

Aleixandre en la Unesco

Con los auspicios de la Unesco y en el marco de su Colección de Obras Representativas de la literatura mundial, la editorial Gallimard de París acaba de publicar una antología del último Premio Nobel de literatura, el gran poeta español Vicente Aleixandre. El volumen, que comprende poemas de todos los libros aleixandrinos, ha sido traducido por el hispanista francés Roger Noël-Mayer y lleva una introducción del mismo.

Vivir juntos en paz



El 27 de enero de 1978 la Administración Postal de las Naciones Unidas ha emitido cuatro nuevos sellos (serie ordinaria), en francos suizos y dólares norteamericanos, sobre el tema "Vivir juntos en paz". Para cualquier tipo de información puede escribirse a : Administración Postal de las Naciones Unidad, Palais des Nations, CH-1211 Ginebra 10, Suiza.

Los lectores nos escriben

ARISTOTELES EN EL BANQUILLO

El artículo de Constantin Despotopulos publicado en *El Correo de la Unesco* de octubre de 1977 me obliga a escribirles sobre Aristóteles. Estimo sobremanera grave que en una revista leída por adolescentes se exalte a un personaje discutible. Del filósofo griego, rechazado ya por Francis Bacon (1561-1626), escribía Bertrand Russell : "Por la influencia intelectual que ejerció, Aristóteles fue uno de los mayores azotes de la humanidad."

Marx tuvo para con él palabras elogiosas escritas a la ligera : "Aristóteles, el más grande pensador de la Antigüedad, imaginaba que..." Lleno de los prejuicios de su tiempo, Aristóteles era incapaz de imaginar o de prever nada. Me he dado el trabajo de buscar el siguiente pasaje de su *Política* : "Si la lanzadera tejiera por sí sola la tela, si el arco extrajera por sí solo de la cítara los sonidos deseados, los arquitectos no tendrían necesidad de obreros ni los señores de esclavos." Al expresarse en estos términos, Aristóteles consideraba tales suposiciones como absurdas : se mostraba retrógrado, esclavista,absolutamente antifeminista, puesto que menospreciaba a todos cuantos trabajan en su casa como trabajadores libres (artesanos) o como esclavos. Sin embargo, ya desde la época de los faraones existían artefactos mecánicos, pero Aristóteles tenía muy pocas nociones sobre la materia. En realidad, la mecánica sólo se desarrollaría plenamente con la abolición de la esclavitud.

Jean Pilisi
Issy-les-Moulineaux
Francia

SPINOZA Y EL JUDAISMO

Permítanme expresarles mi reconomiento por haber dedicado un artículo a Baruch Spinoza en el número de junio de 1977. Las instituciones asociadas a nuestro Consejo Internacional han conmemorado el tercer centenario de la muerte de Spinoza y en París hemos organizado una velada dedicada a exaltar su pensamiento universal y sus relaciones con el judaísmo. Personas de diferentes credos religiosos, incluso ateas, expresaron ideas bastante diversas, pero sus conclusiones fueron diferentes de aquellas a las que parece haber llegado Ben Rekers, autor del mencionado artículo.

Spinoza, aunque excluido de la sinagoga, jamás rompió con el judaísmo y, pese a las fuertes presiones de que fue objeto y a las tentativas de un proselitismo sutil, no se convirtió a ninguna confesión o fe cristiana. Siguió siendo hebraizante, erudito en judaísmo ; a él se debe precisamente la primera gramática hebrea.

Numerosos contemporáneos suyos dan en sus cartas fe del valor y de la habilidad con que Spinoza encaró las proposiciones de sus "amigos" no judíos. Para no caer bajo la dependencia de la Iglesia rechazó una cátedra en la Universidad de Heidelberg que, como la mayor parte de las universidades de la época, se hallaba bajo el dominio del clero. Finalmente, me parece que algunos pasajes del artículo de *El Correo de la Unesco* insisten demasiado sobre la importancia que el dinero tenía en el seno de la comunidad judía.

Las ideas de Spinoza han sido combatidas por filósofos pertenecientes a las tendencias más diversas, pero la oposición de algunos pensadores judíos a las concepciones de Spinoza son sobre todo de orden filosófico o teológico. Para la mayoría de ellos su condena fue injusta y, por lo demás, habría sido inconcebible un siglo después. En todo caso, lo que conviene recordar esencialmente es que el sistema filosófico de Spinoza dio origen a varias corrientes del pensamiento moderno en las esferas religiosa, política, moral y científica.

S.H. Hoffenberg
Delegado Permanente del Consejo Internacional B'nai B'rith ante la Unesco

LO GERMANICO EN AMERICA LATINA

Permítanme felicitarles por la calidad permanente de *El Correo de la Unesco* y en particular por los números dedicados a Rubens, a la Acrópolis, etc. Pero en el número de agosto-septiembre de 1977 sobre América Latina —muy interesante por lo demás— se advierte una omisión importante en cuanto al aporte cultural germánico.

La inmigración de suizos, alsacianos, austriacos, bávaros, renanos, hamburgueses, berlineses y otros fue mayor en América del Norte. De todos modos, en lo que respecta a América Latina, ya en el siglo XVI geógrafos y astrónomos alemanes eran frecuentemente contratados para viajar en los barcos portugueses y españoles. El Rey de España otorgó una concesión a unos colonos alemanes originarios de Bremen y de Hamburgo, en una región a la que ellos llamaron Venezuela, es decir "pequeña Venecia". En el siglo XIX se contaban por centenares de miles los emigrantes procedentes de los países germánicos que se habían instalado en Argentina y Chile y, particularmente, en el sur del Brasil, donde hay ciudades con nombres como Novo Hamburgo, Germania, Oberlandia, etc.

Actualmente existen aproximadamente cinco millones de sudamericanos de origen germánico, que han desempeñado y desempeñan un papel muy importante en la industria, la economía, la política, la arquitectura y la medicina del continente.

J.-L. Fronville
Hangest-en-Santerre
Francia

UNA GRAN REVISTA

Hace diez años un profesor de historia de quinto curso de secundaria me hizo descubrir *El Correo de la Unesco,* al que me suscribí inmediatamente. Desde entonces leo con gran entusiasmo la revista en la que son muy abundantes los temas históricos, arqueológicos, científicos, geofísicos y etnológicos. Su lectura constituye para mí un enriquecimiento constante, un descubrimiento de todos los problemas del mundo y, sobre todo, un instrumento de solidaridad y de unión entre todos los pueblos. De ahí mi profundo reconocimiento y mi aplauso a *El Correo,* a los que se suman los miembros de mi familia.

Sra. Thirion-Chiroux
Savigny-sur-Orge
Francia

EL ARTE, EL ARTISTA Y LA SOCIEDAD

La Acrópolis de Atenas está amenazada de desaparición a causa de la contaminación atmosférica y turística, al igual que el artista que está desapareciendo en el mundo contemporáneo a consecuencia de la incomprensión o de la explotación sistemática que de sus obras se hace para abastecer el mercado internacional del arte.

Sí. En la jerarquía social de hoy, tan perfeccionada sin embargo, existe un subproletariado integrado por un grupo socioprofesional de la más alta importancia para el desarrollo internacional de la cultura : el de los artistas plásticos. *Subproletariado,* puesto que los artistas plásticos, que no cuentan con ninguna infraestructura que les permita participar activamente en la vida política y social, se hallan privados de todo poder económico y —lo que es el colmo— de todo poder cultural.

Gracias al trabajo de hormiga de los artistas de todo orden, los pseudoespecialistas sin escrúpulos que explotan el esnobismo y la mediocridad intelectual han logrado crear todo un sistema de cambio, inversión y especulación con obras cuyo destino era, por su propia naturaleza, diametralmente opuesto al sistema mercantil a que las ha sometido ese viciado mecanismo.

A ello se debe la contaminación casi general de la inofensiva cohorte de los artistas debilitados por una larga represión. Esclavos hambrientos, dispuestos a cualquier tipo de compromiso para asegurarse la supervivencia dentro de la sumisión, se ven obligados —no todos, por fortuna— a inclinarse ante el conformismo cultural pretencioso y ciego que caracteriza al espíritu mismo de todo mecenazgo contemporáneo (con honrosas excepciones). Pero es peor aun la explotación intelectual y falsamente científica de los producctos artísticos por parte de los supuestos críticos, historiadores y sociólogos del arte (una vez más, con algunas honrosas excepciones).

Devolvamos a los artistas la libertad de crear y de intervenir en la conformación de nuestro entorno.

¿ Cómo ? Proclamando su derecho a la vida y al trabajo ; dotándoles de los medios necesarios para que asuman su función básica, comenzando por una pedagogía contemporánea más amplia y renovada ; liberándoles de su servidumbre económica e intelectual.

Nicolas Schöffer
Escultor
Consejero honorífico de la Asociación Internacional de Artes Plásticas

BRODARD GRAPHIQUE, COULOMMIERS. – Dépôt légal C 1 – Janvier 1978 – IMPRIMÉ EN FRANCE (*Printed in France*).

Acaba de aparecer



1.074 páginas **200 francos franceses**

- **Preparada durante el año 1977 y publicada en los últimos meses del mismo, la última edición del *Anuario estadístico* de la Unesco presenta en inglés y en francés, y por vez primera en español, todos los datos disponibles hasta fines de 1976.**
- **Se encargó de la edición de la obra la Oficina de Estadística de la Unesco, con la colaboración de los servicios nacionales de estadística y de las comisiones nacionales de la Unesco y el concurso de la Oficina de Estadística y de la División de la Población de las Naciones Unidas.**
- **El Anuario —obra de utilidad máxima para los organismos públicos, autoridades en materia de cultura y educación, empresas editoriales y periodísticas, profesionales de la información, etc.— contiene datos estadísticos recogidos en unos 200 países y territorios sobre las materias siguientes :**

Población : Cuadros de referencia

Educación : Datos relativos a todos los grados de la enseñanza, por continentes, grandes regiones y grupos de países. Sistema escolar e índice de inscripción en la matrícula, por países. Enseñanza preprimaria, de primero y de segundo grado. Enseñanza de tercer grado. Gastos de enseñanza.

Ciencia y tecnología : Personal científico y técnico. Gastos relativos a la investigación científica. Indicadores del desarrollo científico y tecnológico.

Cultura e información : Bibliotecas. Edición de libros, periódicos y revistas. Consumo de papel. Películas y cine. Radiodifusión y televisión.

Para renovar su suscripción
y pedir otras publicaciones de la Unesco

Pueden pedirse las publicaciones de la Unesco en las librerías o directamente al agente general de la Organización. Los nombres de los agentes que no figuren en esta lista se comunicarán al que los pida por escrito. Los pagos pueden efectuarse en la moneda de cada país.

ANTILLAS HOLANDESAS. C.G.T. Van Dorp & C°. (Ned. Ant.) N.V. Willemstad, Curaçao. — **ARGENTINA.** EDILYR, Belgrano 2786-88, Buenos Aires. — **REP. FED. DE ALEMANIA.** Todas las publicaciones : S. Karger GmbH, Karger Buchhandlung, Angerhofstr. 9, Postfach 2, 8034 Germering / Munchen. Para "UNESCO KURIER" (edición alemana) únicamente : Colmantstrasse 22, 5300 Bonn. — **BOLIVIA.** Los Amigos del Libro, casilla postal 4415, La Paz ; Perú 3712 (Esq. España), casilla postal 450, Cochabamba. — **BRASIL.** Fundaçao Getúlio Vargas, Editora-Divisao de Vendas, caixa postal 9.052-ZC-02, Praia de Botafogo 188, Rio de Janeiro, R.J. (CEP. 20000). — **COLOMBIA.** J. Germán Rodriguez N., calle17, Nos. 6-59, apartado aéro 463 Girardot, Cundinamarca ; Editorial Losada, calle 18 A, Nos. 7-37, apartado aéreo 5829, apartado nacional 931, Bogotá, y sucursales : Edificio La Ceiba, Oficina 804, Medellín ; calle 37 Nos. 14-73, oficina 305, Bucaramanga ; Edificio Zaccour, oficina 736, Cali. — **COSTA RICA.** Librería Trejos S.A., apartado 1313, San José. — **CUBA.** Instituto Cubano del Libro, Centro de Importación, Obispo 461, La Habana. — **CHILE.** Bibliocentro Ltda., Casilla 13731, Huérfanos 1160, of. 213, Santiago (21). **REPUBLICA DOMINICANA.** Librería Blascó. Avenida Bolívar, No. 402, esq. Hermanos Deligne, Santo Domingo. — **ECUADOR.** Casa de la Cultura Ecuatoriana, Núcleo del Guayas, Pedro Moncayo y 9 de Octubre, casilla de correos 3542, Guayaquil; RAID de publicaciones, Garcia 420 y 6 Diciembre, casilla 3853, Quito. — **EL SALVADOR.** Librería Cultural Salvadoreña, S.A., Calle Delgado No. 117, apartado postal 2296, San Salvador. — **ESPANA.** Ediciones Liber, Apartado 17, Ondárroa (Vizcaya) ; DONAIRE, Ronda de Outeiro, 20, apartado de correos 341, La Coruña : Librería Al- Andalus, Roldana, 1 y 3, Sevilla 4 ; Mundi-Prensa Libros S.A., Castelló 37, Madrid 1 ; LITEXSA, Librería Técnica Extranjera, Tuset, 8-10 (Edificio Monitor), Barcelona. — **ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.** Unipub, P.O. Box 433, Murray Hill Station, Nueva York, N.Y. 10016. Para "El Correo de la Unesco" : Santillana Publishing Company Inc., 575 Lexington Avenue, Nueva York, N.Y. 10022. — **FILIPINAS.** The Modern Book Co., 926 Rizal Avenue P.O. Box 632, Manilla, D-404. — **FRANCIA.** Librairie de l'Unesco, 7, place de Fontenoy, 75700 Paris (CCP Paris 12.598-48). — **GUATEMALA.** Comisión Guatemalteca de Cooperación con la Unesco, 3a Avenida 13-30, Zona 1, apartado postal 244, Guatemala. — **HONDURAS.** Librería Navarro, Calle Real, Comayaguela, Tegucigalpa. — **JAMAICA.** Sangster's Book Stores Ltd., P.O. Box 366 ; 101 Water Lane, Kingston. — **MARRUECOS.** Librairie "Aux Belles Images", 281, avenue Mohammed V, Rabat ; "El Correo de la Unesco" para el personal docente : Comisión Marroquí para la Unesco, 20, Zenkat Mourabitine, Rabat (C.C.P. 324-45). — **MEXICO.** SABSA/ITAM, Insurgentes Sur, Nos 1032-401, México 12, D.F. Unicamente para las publicaciones : CILA (Centro Interamericano de Libros Académicos). Sullivan 31 bis, México 4, D.F. — **MOZAMBIQUE.** Instituto Nacional do livro e do Disco (INLD), Avenida 24 de Julho, 1921, r/c e 1° andar, Maputo. — **PARAGUAY.** Agencia de Diarios y Revistas, Sra. Nelly de García Astillero, Pte. Franco 580, Asunción. — **PERU.** Editorial Losada Peruana, Jirón Contumaza 1050, apartado 472, Lima. — **PORTUGAL.** Dias & Andrade Ltda., Livraria Portugal, rua do Carmo 70, Lisboa. — **REINO UNIDO.** H.M. Stationery Office, P.O. Box 569, Londres S.E. 1. — **URUGUAY.** Editorial Losada Uruguay, S.A., Librería Losada, Maldonado 1092, Montevideo. — **VENEZUELA.** Librería del Este, Av. Francisco de Miranda, 52-Edificio Galipán, apartado60337, Caracas ; La Muralla Distribuciones, S.A., Avenida 5a, 6a transversal, Residencia los Tulipanes, Edificio N° 5, Apto. 5B, Caracas.

Enero de 1978

actualidades de la unesco

Boletín publicado por
la Oficina
de Información Pública
Unesco
7, place de Fontenoy
75700 París, Francia

Un público cada vez más numeroso se interesa en las actividades de la Unesco. Para tenerlo al tanto de las iniciativas y de los resultados obtenidos por la Organización en las diferentes regiones del mundo, se ha considerado útil publicar, de una manera periódica, este boletín de "Actualidades de la Unesco" gracias al cual el lector podrá hacerse una idea sucinta de la labor desarrollada por ésta tanto en la Sede como en los diferentes Estados Miembros.

Un nuevo orden internacional de la comunicación, clave para la paz

La insuficiencia de la comunicación es una de las causas principales de la incomprensión y de las tensiones existentes en el mundo, afirmó el señor Sean MacBride, Premio Nobel de la Paz, Premio Lenin de la Paz y ex ministro de Relaciones Exteriores de Irlanda, en la sesión inaugural de la Comisión Internacional de Estudio de los Problemas de la Comunicación, que él preside, creada por iniciativa de la Unesco. Y agregó : "Si pudiéramos contribuir a mejorar las comunicaciones, contribuiríamos también a aliviar las tensiones en todo el mundo".

La Comisión, integrada por 16 miembros, celebró su primera reunión en la Casa de la Unesco, en París, del 14 al 16 de diciembre de 1977. Su misión fundamental, según puso de relieve el Director General de la Unesco señor Amadou-Mahtar M'Bow, es definir "un acuerdo general sobre la manera como los hombres debieran organizar un intercambio libre y equilibrado de la información y hacer que los medios de comunicación contribuyan de manera más eficaz al progreso de los pueblos y a su comprensión recíproca."

Compuesta por destacadas personalidades —profesionales de la comunicación o responsables de la elaboración de la política a ella relativa—, la Comisión ha recibido el mandato de estudiar todos los problemas con que en esta esfera se enfrenta la sociedad contemporánea, debiendo presentar un informe preliminar a la Conferencia General de la Unesco de 1978 y un informe final que se publicará en forma de libro a mediados de 1979.



Foto Unesco - Dominique Roger

Sr. Sean MacBride
Premio Nobel de la Paz
Premio Lenin de la Paz

Dentro del marco de tan vasto mandato, la Comisión está elaborando su propio plan de trabajo y estableciendo la prioridad con que habrá de llevar a cabo sus investigaciones. En su discurso inaugural el señor M'Bow hizo hincapié en el carácter autónomo de este organismo, en el que se ha tratado de que estén representadas las diferentes tendencias culturales e ideológicas, aunque sus miembros hayan sido designados a título personal.

El Director General de la Unesco señaló que una de las principales características de los problemas de la comunicación es su universalidad. En efecto, esos problemas se plantean no sólo a nivel internacional sino nacional y local y conciernen por igual a los países en vías de desarrollo y a los países industrializados. Además, dijo el señor M'Bow, no se trata solamente de una cuestión de medios materiales sino de un fenómeno sociocultural que determina las relaciones entre las personas y entre los grupos humanos. Finalmente, tampoco se trata de un simple problema de información, es decir de circulación de noticias, sino de plantear la comunicación en términos más complejos, más globales y, evidentemente, más "cósmicos" por sus alcances filosóficos y espaciales.

Según el Presidente de la Comisión, el actual estudio de los problemas de la comunicación gira en torno a cuatro cuestiones fundamentales :

- ¿ Qué se entiende por intercambio libre y equilibrado de la información ?

- ¿ Qué significa "un nuevo orden internacional de la información" y cuál es su relación con el nuevo orden económico mundial ?
- ¿ Cómo implantar el "derecho a la comunicación" —con todas sus implicaciones éticas y legales—, concebido como una nueva corriente de pensamiento y de acción, dentro de la esfera total de la comunicación ?
- ¿ Cómo asegurar y proteger la objetividad y la independencia de los medios de comunicación ?

El señor MacBride añadió que, en la búsqueda de las respuestas a tales preguntas, la actitud de la Comisión será lo más amplia y tolerante posible, gracias a la decisión y al esfuerzo colectivo de sus miembros. Y, sin restar importancia a la complejidad y a las dificultades de la tarea a ella encomendada, expresó su confianza en que la Comisión logrará atraerse la cooperación y captar la buena voluntad de todas las personas a quienes conciernen los problemas de la información.

La Comisión anunció que del 24 al 28 de abril de 1978 se celebrará en Estocolmo un coloquio al que deben asistir representantes de las "Cinco Grandes" agencias de noticias de los países industrializados junto con sus colegas del Tercer Mundo.

Asistirán también al coloquio representantes de pequeñas agencias de noticias de los países industrializados así como de periódicos y otros medios de comunicación. El tema general de la reunión será la infraestructura del suministro de noticias, pero varios grupos de trabajo estudiarán problemas particulares como la evolución tecnológica de la transmisión de noticias, el contenido de la información, la objetividad y equilibrio de la circulación de noticias y las relaciones entre las agencias de noticias y los medios de comunicación.

Además del señor MacBride, son miembros de la Comisión de Estudio de los Problemas de la Comunicación las siguientes personalidades :
Sr. Elie Abel (Estados Unidos de América), decano del Instituto de Estudios Superiores de Periodismo de la Universidad de Columbia
Dr. F.I. Agporuaro Omu (Nigeria), comisario de Información, Desarrollo Social y Deportes del Estado de Bendel
Sr. Hubert Beuve-Méry (Francia), fundador del diario *Le Monde* de París
Sr. Gabriel García Márquez (Colombia), novelista, autor de *Cien años de soledad*
Sr. Mochtar Lubis (Indonesia), periodista, presidente de la Press Foundation de Asia
Sr. Elebe Ma Ekonzo (Zaire), director general de la Agencia Zaire-Presse
Sr. Mustafá Masmoudi (Túnez), secretario de Estado para la Informacion
Sr. Herbert Marshall McLuhan (Canadá), sociologo y teórico de la comunicación
Sr. Michío Nagai (Japón), editorialista del periódico *Asahi Shimbun*
Sr. Bogdan Osolnik (Yugoslavia), periodista, vicepresidente del Consejo Federal de la Asamblea de la República Federativa Socialista de Yugoslavia
Sr. Gamal Oteifi (Egipto), periodista, vicepresidente del Parlamento
Sr. J.P. Pronk (Países Bajos), economista, ministro de la Cooperación para el Desarrollo desde 1973
Sr. Juan Somavia (Chile), director del Instituto Latinoamericano de Estudios Transnacionales
Sr. Boobli George Verghese (India), ex director del periódico *Hindustan Times*
Sr. Leonid Zamiatin (URSS), director general de la Agencia Tass

Jóvenes europeos piden que la ONU apoye a los movimientos africanos de liberación

Unos 400 jóvenes provenientes de 14 países europeos han enviado un telegrama al Secretario General de las Naciones Unidas, señor Kurt Waldheim, instando a la Organización internacional y a sus Estados Miembros a "incrementar su apoyo a los movimientos de liberación de Africa en su lucha por la libertad y la independencia nacional."

El telegrama fue enviado por los participantes en la Jornada Anual de la Juventud, convocada por la Unesco, que este año tuvo como tema la violación de los derechos humanos en el Africa austral. Delegados de los clubes de amigos de la Unesco, de las escuelas asociadas y de otras instituciones analizaron la situación existente en Sudáfrica, Zimbabwe y Namibia en lo que respecta al derecho a la educación, al trabajo, a la libertad de expresión y a la cultura. En la reunión hicieron uso de la palabra el señor Peter Katjavivi, representante de la Organización de los Pueblos de Africa Occidental (SWAPO), y monseñor Donal Lamont, Obispo de Umtali, quien fue expulsado por las autoridades rodesianas por haber prestado atención médica a los combatientes africanos de la libertad y por declarar que el trato impuesto a la población de Zimbabwe constituía una violación de los derechos humanos.

Monseñor Lamont manifestó que se sentía estimulado por la preocupación que los jóvenes demostraban con respecto a los derechos humanos.

Por su parte, el señor Katjavivi informó a los reunidos que sobre todos los hombres de Africa austral cuya conciencia moral les incita a oponerse al régimen racista se cierne la amenaza de conocer la misma suerte que el obispo Lamont. En esa región del continente, agregó, el pueblo se halla privado de los derechos humanos más elementales, cuya defensa constituye uno de los principales aspectos de la lucha en que está empeñada la SWAPO.

Congreso mundial de clubes de amigos de la Unesco

En abril próximo se celebrará en la Casa de la Unesco, en París, el primer Congreso Mundial de Clubes de Amigos de la Unesco, treinta años después de que se fundara en el Japón la primera asociación de este tipo.

Para las deliberaciones del Congreso, al que asistirán, probablemente, representantes de 76 países, se han propuesto dos temas : el nuevo orden económico mundial y, en particular, la contribución que a él puede hacer la comunicación ; y la defensa de los derechos humanos, en conmemoración del 30° aniversario de la Declaración Universal de Derechos Humanos promulgada por las Naciones Unidas.

La celebración del Congreso será posible gracias a una generosísma contribución de la Fundación de la Industria de la Construcción Naval Japonesa.

Relaciones más estrechas entre las agencias de noticias de Asia

En diciembre pasado se celebró en Colombo (Sri Lanka), con los auspicios de la Unesco, una reunión de representantes y expertos de agencias de prensa de 17 países asiáticos, a la que asistieron también observadores de 16 organizaciones no gubernamentales.

Los participantes en la reunión recomendaron la realización de un estudio sobre la posibilidad de establecer un sistema o red de intercambio de noticias y una selección de las agencias que están dispuestas a servir de centros de distribución o de redistribución de las informaciones. Para ello se nombró un grupo de trabajo integrado por cinco miembros —India, Indonesia, Irán, Mongolia y Sri Lanka— con el cual colaborarán representantes de la Unesco y de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.

Por otra parte, la reunión invitó a la Unesco a que lleve a cabo una encuesta sobre las necesidades técnicas de las agencias de noticias de Asia, a que estudie la posibilidad de crear un fondo especial de asistencia a las agencias nacionales de prensa, a que establezca un inventario de los centros de formación en la materia y a que organice cursillos y seminarios de perfeccionamiento en institutos de comunicación o agencias de noticias del continente asiático.



Foto Unesco - Michel Claude

Un llamamiento de la Unesco permite ayudar a los constructores de góndolas

Gracias al llamamiento de la Unesco para salvar Venecia —en respuesta al cual diez grupos privados han logrado reunir medio millón de dólares en cinco meses— se ha podido prestar ayuda al único astillero de góndolas que queda en el mundo. Las contribuciones financieras permitirán realizar otros proyectos de restauración, entre los cuales figuran varias iglesias históricas (San Stae, San Pietro di Castello, La Pietá, Santa Maria dei Miracoli, San Bartolomeo y San Martino di Castello) y otros monumentos.

Museos a prueba de robos

El robo de obras de arte comenzó mucho antes que el robo de dinero, incluso antes de que se inventara el dinero. La protección de esas obras, consideradas aisladamente o formando parte de colecciones valiosas, es uno de los problemas más graves que preocupan a toda una serie de responsables (desde los directores de los principales museos del mundo hasta los simples curas párrocos).

Una ayuda práctica a este respecto viene a suministrar el folleto *The Guarding of Cultural Property* recientemente publicado por la Unesco en inglés y francés, el primero de una serie de manuales relativos a la manera de cuidar y de preservar museos y monumentos.

Su autor, William A. Bostick, antiguo administrador y secretario del Instituto de Artes de Detroit, examina diversos aspectos referentes a la seguridad dentro y fuera de los museos, tales como la protección del personal, el empleo de artefactos electrónicos, el control de los visitantes, etc.

Programas de estudios para los arquitectos

Especialistas de 30 países asistieron recientemente a una reunión organizada por la Unesco y la Unión Internacional de Arquitectos. En ella se señaló que, mientras los médicos, los juristas y otros profesionales dedicaban gran parte de su tiempo a mantenerse informados sobre los últimos adelantos en la esfera de su especialidad, no sucedía lo mismo con los arquitectos. En consecuencia, se propuso el establecimiento de un programa de formación permanente para ese grupo de profesionales.

A juicio de los participantes, a cada país correspondería fijar los objetivos específicos que pretende alcanzar con esta formación permanente y decidir sobre la obligatoriedad de la misma. La reunión propuso además la adopción de medidas que permitan a los arquitectos participar en actividades generalmente ajenas a su práctica profesional : por ejemplo, intervenir en el proceso de elaboración de las decisiones en lo que respecta a la planificación en escala nacional, en la rehabilitación de los barrios históricos de las ciudades y en la conservación de edificios y zonas rurales.

Los peligros sísmicos y el sistema de seguros

¿ Podría el sistema de seguros cubrir las pérdidas causadas por un movimiento sísmico intenso que afectara a una ciudad moderna como San Francisco o Tokio ? (Se ha calculado que en el primer caso las pérdidas ascenderían a 50.000 millones de dólares y en el segundo a 100.000 millones).

Cuestiones como ésta van a figurar en el orden del día de un coloquio internacional sobre los riesgos sísmicos y el sistema de seguros que la Unesco organiza para el verano próximo. Asistirán a él, por una parte, sismólogos y expertos en ingeniería antisísmica y, por otra, economistas y especialistas en cuestiones de seguros, quienes debatirán conjuntamente los numerosos problemas que abarca el tema general del coloquio.

Ya en reuniones anteriores se ha señalado la necesidad de una mayor coordinación entre los círculos científicos y las compañías de seguros en lo que atañe a la evaluación de las contingencias sísmicas. Asimismo, se ha advertido la falta de una información estadística rápidamente disponible sobre los lugares y los tipos de edificios amenazados y las pérdidas que entrañaría su posible destrucción.

Un proyecto emprendido por la Unesco con vistas a crear un banco mundial de datos sobre los terremotos podría contribuir a solucionar en parte esa falta de información.

"No a la violencia, sí a la paz" Mensaje del Papa Pablo VI

"La paz debe ser. La paz es posible", decía Pablo VI en su mensaje con motivo del Día Mundial de la Paz (1° de enero), una copia firmada del cual fue entregada al Director General de la Unesco, señor Amadou-Mahtar M'Bow, por Monseñor Renso Frana, Observador Permanante de la Sante Sede ante la Organización.

Según el Santo Padre, lejos de ser un sueño idealista o una atractiva utopía imposible de realizar, la paz es "una idea que está ganando prestigio en la conciencia de la humanidad". "Así nos lo enseña Helsinki. Y confirma esas esperanzas la próxima reunión especial de la Asamblea General de las Naciones Unidad, consagrada a los problemas del desarme."

En una carta de agradecimiento al Papa, el Director General de la Unesco hizo hincapié en la estrecha relación que existe entre los ideales espirituales expresados en el mensaje papal y los esfuerzos que la Unesco despliega para establecer "una paz justa, duradera y constructiva".

Un pasaporte de estudios universitarios

En una publicación reciente de la Unesco sobre equivalencia de títulos y evaluación de aptitudes, el profesor francés Jean Guiton propone que se cree una libreta internacional de antecedentes educativos que facilitaría la admisión de estudiantes extranjeros en las universidades.

La libreta, que Guiton compara al Certificado internacional de Vacunación expedido por la Organización Mundial de la Salud, permitiría a las autoridades universitarias evaluar las posibilidades de éxito de los candidatos de otros países. En ella constarían, a más de los datos personales, una información sobre los estudios realizados, la experiencia adquirida en otras esferas, la capacidad para emprender nuevos estudios, los conocimientos lingüísticos y una apreciación general sobre las aptitudes del estudiante.

BRODARD GRAPHIQUE, COULOMMIERS. — Dépôt légal C 1 — Janvier 1978 — IMPRIMÉ EN FRANCE *(Printed in France)*.

Antes de partir aprender a regresar

Innumerables son los beneficios que la humanidad está obteniendo, y más aún los que obtendrá en el futuro, de la investigación espacial con fines pacíficos (véase el artículo de la página 16). En esta fotografía, los cosmonautas soviéticos Valeri Bikovski y Vladimir Aksionov ensayan diversas técnicas de aterrizaje antes de emprender un vuelo en una nave espacial "Soyuz-22".



Foto A.P.N., Moscú