

ABRIL 1996

EL CORREO DE LA UNESCO

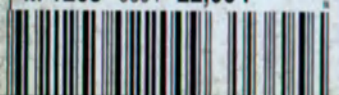


CON UN TEXTO CLAVE DE
JACQUES DELORS

UNA EDUCACIÓN PARA EL SIGLO XXI

APRENDER A APRENDER

M 1205 - 9604 - 22,00 F



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



Eterna juventud

1992, escultura (26 x 13 cm)
de Monique Faucher-Depledt

Esta cabeza de Nereida —ninfa del mar en la mitología griega— es de inspiración a la vez griega e hindú.

Con una cabellera en forma de olas, personifica el movimiento del mar, fuente de vida, de misterio y de sabiduría.

La Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI constituida por la UNESCO completa tres años de actividades (1993-1996). Su presidente, Jacques Delors, define los desafíos fundamentales.



Richard Melouil © Sigma, París



Aprender a aprender: algunos miembros de la Comisión y otros especialistas hacen un diagnóstico de la educación en la actualidad y formulan estrategias para el futuro (p.12-37).

Richard Melouil © Sigma, París



Heldur Helgason © Panos Pictures, Londres

La Cordillera de Talamanca-La Amistad: una extraordinaria reserva de vida en el corazón de Centroamérica.



J. y J. Blassi © Incafo, Madrid

- 4 Acción UNESCO
5 Llamamiento del Director General de la UNESCO en favor de la prosecución del proceso de paz en el Oriente Medio

Aprender a aprender

- 6 **Formar a los protagonistas del futuro**
por Jacques Delors
12 De una Comisión a otra
Hace un cuarto de siglo por Acher Deleon
14 **La educación de los presos** por Stephen Duguid
17 **Descompartimentar la ciencia** por François Gros
21 **Compartir los conocimientos** por Pierre Léna
22 **Poner la ciencia al alcance de todos**
por Jayant V. Narlikar
22 **Aprendizaje interactivo** por Goéry Delacôte
24 **La escuela en la encrucijada** por Robert Bisailon
26 **El futuro de los profesores** por Bill Ratteree
27 **Educación a distancia:
una exigencia de la modernidad**
Menachem Yaari responde a las preguntas
de Jasmina Šopova
29 **Africa: tabla rasa** por Fay Chung
32 **Los hijos de Confucio** por Zhou Nanzhao
36 Para saber más
Educar para el siglo XXI

- 38 La Crónica de **Federico Mayor**
40 PATRIMONIO
Talamanca - La Amistad, la morada del dios Sibú
por Froilán Escobar González
43 AREA VERDE
Chernobí diez años después
por France Bequette
47 MIRADOR INTERNACIONAL
48 NOTAS MUSICALES
Isabelle Leymarie entrevista a **Jocelyne Béroard**
50 Se publicó en **El Correo de la UNESCO** en octubre de 1967
Marie Curie

**LLAMAMIENTO DEL DIRECTOR GENERAL
DE LA UNESCO EN FAVOR DE LA PROSECUCIÓN
DEL PROCESO DE PAZ EN EL ORIENTE MEDIO**

La paz se proclama en los tratados, pero se construye en el corazón y en la mente de las poblaciones. El principio en el que descansa la UNESCO es tan válido hoy día como cuando se afirmó hace cincuenta años, después de “la grande y terrible guerra que no hubiera sido posible sin la negación de los principios democráticos de la dignidad, la igualdad y el respeto mutuo de los hombres, y sin la voluntad de sustituir tales principios, explotando los prejuicios y la ignorancia, por el dogma de la desigualdad de los hombres y de las razas”.

Los pueblos israelí y palestino, sostenidos por la visión y el valor políticos de sus dirigentes, están empeñados en un proceso histórico de reconciliación encaminado a poner fin a largos años de actos sangrientos y de injusticias y a sentar las bases de una cultura de paz en el seno de sus sociedades, sus territorios y su región.

En estos momentos en que su voluntad de paz se pone a prueba con tanta crueldad, formulo un llamamiento a los pueblos israelí y palestino para que no se dejen apartar de su objetivo por el salvajismo ciego de los terroristas. Que los actos de los extremistas se consideren como lo que son: una manifestación de impotencia frente al proceso de paz, un ataque contra la paz en sí misma, que no sólo constituye un desafío para los pueblos israelí y palestino sino para todos los países interesados.

No dejemos que esas atrocidades restablezcan el círculo vicioso de las represalias. Deben adoptarse las medidas más enérgicas para aplastar el terrorismo —por ello apoyo vigorosamente las iniciativas actuales encaminadas a coordinar la acción contra el terrorismo en la región. Debemos mostrar que nuestra concepción de la paz y de la justicia es más fuerte y duradera que toda doctrina sectaria y de exclusión. Que la paz constituya nuestro combate común y nuestra victoria común.

Invito a todos aquellos, hombres y mujeres, que comparten la convicción expresada en el presente Llamamiento a manifestar su apoyo inquebrantable al proceso de paz en el Oriente Medio escribiéndome a la UNESCO.

FEDERICO MAYOR
13 DE MARZO DE 1996

UNESCO
7 Place de Fontenoy, 75352 París 07 SP Francia
Fax: (33-1) 47 34 85 57
Internet: <http://www.unesco.org>

Formar a los protagonistas del futuro

por Jacques Delors



Richard Meilhou © Sigma, París

JACQUES DELORS, francés, ex presidente de la Comisión de las Comunidades Europeas (1985-1995) y ex ministro de Economía y Finanzas de Francia, es autor, entre otras obras, de *Le nouveau concert européen* (1992, El nuevo concierto europeo) y de *L'unité de l'homme* (1994, La unidad del hombre).

En 1993 la UNESCO constituyó una Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. Presidida por Jacques Delors, ha contado para desempeñar su labor con la colaboración de un grupo de eminentes asesores originarios de todas las regiones del mundo. Su cometido: proceder a una reflexión innovadora sobre la forma en que la educación podrá hacer frente a los retos del porvenir. Sus trabajos concluyeron este año, que es el del cincuentenario de la UNESCO.

Ahora que la humanidad se halla en el umbral del siglo XXI, la reflexión y los debates sobre su porvenir cobran mayor intensidad. El avance de los conocimientos y, en particular, de la ciencia y la tecnología, permite esperar un futuro de progreso para el género humano, pero la actualidad de cada día nos recuerda a qué desviaciones, a qué peligros a veces muy graves y a qué conflictos se halla expuesto el mundo contemporáneo.

La interdependencia cada vez mayor de pueblos y naciones, que es el rasgo más característico de nuestra época, está creando las condiciones para una cooperación internacional sin precedentes. Pero la aparición de una conciencia auténticamente planetaria pone también de realce la amplitud de las disparidades de que adolece el mundo, la complejidad y la imbricación de sus problemas, así como la multiplicidad de las amenazas que en todo momento pueden poner en entredicho los logros alcanzados.

Las exigencias en materia de educación son tanto más imperiosas cuanto que de ella depende en gran medida el progreso de la humanidad. Hoy está cada vez más arraigada la convicción de que la educación constituye una de las armas más poderosas de que disponemos para forjar el futuro o, más modestamente, para conducirnos hacia ese futuro dejándonos llevar por las corrientes favorables y tratando de eludir los escollos. Pero ¿qué hace hoy la educación para formar a quienes serán los protagonistas del porvenir?

La UNESCO ha tomado la iniciativa de ahondar en este debate aprovechando su experiencia internacional. Su Director General, Federico Mayor, me pidió que presidiera la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI, cuyo mandato es "llevar a cabo una labor de estudio y de reflexión sobre los retos que ha de enfrentar la educación en los años venideros y presentar sus sugerencias y recomendaciones en un informe que pueda servir de marco y de

norma para la acción de los decisores y los responsables oficiales del más alto nivel."

Se trataba, en particular, de responder al siguiente interrogante: "¿Cómo puede la educación desempeñar un papel dinámico y constructivo para preparar a los individuos y las sociedades del siglo XXI?", y ello veinte años después de que otra comisión, presidida por Edgar Faure, publicara un informe, que sigue siendo actual, con el significativo título de *Aprender a ser*.

Cuatro cuestiones primordiales

La Comisión ha puesto todo su empeño en inscribir sus razonamientos en un marco prospectivo dominado por la mundialización de los problemas, en seleccionar las cuestiones pertinentes que se plantean a todos y en trazar algunas orientaciones válidas tanto en el plano nacional como en el mundial. Me voy a referir aquí a cuatro cuestiones que me parecen primordiales.

La primera es la de la capacidad de los sistemas educativos para convertirse en un factor clave del desarrollo. Para que ello ocurra es preciso que la educación cumpla un triple papel: económico, científico y cultural. Todo el mundo espera que la educación contribuya a la formación de una mano de obra cualificada y creadora que sepa adaptarse a la evolución de la tecnología y que participe en la "revolución de la inteligencia", que es el motor de nuestras economías. Todos, tanto en el Norte como en el Sur, esperan también que la educación haga progresar los conocimientos de tal modo que el desarrollo económico corra parejas con un control responsable del entorno físico y humano. Por último, la educación no cumpliría su misión si no fuera capaz de formar ciudadanos arraigados en sus respectivas culturas y, no obstante, abiertos a las demás culturas y dedicados al progreso de la sociedad.

La segunda cuestión es la relativa a la capa-



Aprender a conocer,
aprender a actuar,
aprender a vivir juntos
y aprender a ser son
los cuatro pilares
señalados por la
Comisión como bases
de la educación.

Niño estudiando en una calle de Hanoi (Viet Nam).

Foto © Patrick Lagès, París

cidad de los sistemas educativos para adaptarse a la evolución de la sociedad. Tropezamos en este punto con uno de los dilemas fundamentales de la educación: el que entraña tener que preparar el cambio pese a una inseguridad creciente que nos plantea interrogantes y nos desestabiliza. Trátese de los valores individuales o sociales, de la estructura de la familia, del papel de la mujer, del lugar reservado a las minorías, de los problemas de la urbanización o del medio ambiente, la educación debe tener en cuenta un complejo conjunto de factores interdependientes y en constante evolución.

La tercera cuestión es la de las relaciones entre el sistema educativo y el Estado. La función de este último, la devolución de algunos de sus poderes a las autoridades federales o locales, el equilibrio que conviene establecer entre enseñanza pública y enseñanza privada: he aquí algunos aspectos de un problema que, de todos modos, varía según los países.

Por último, la cuarta cuestión se cifra en la difusión de los valores de apertura a los demás y de entendimiento mutuo, es decir, los valores de la paz. ¿Puede aspirar la educación a ser universal? ¿Puede por sí misma, en cuanto factor histórico, crear un lenguaje universal que permita superar ciertas contradicciones, recoger determinados retos y transmitir un mensaje a todos los habitantes del

planeta, pese a su diversidad? En ese lenguaje idealmente accesible a todos se expresaría en forma inmediatamente comprensible toda la sabiduría del mundo, toda la riqueza de sus civilizaciones y de sus culturas.

La creación de un lenguaje accesible a todos exigirá que cada individuo aprenda a dialogar mejor. Y el mensaje que se transmita deberá dirigirse al ser humano en sus múltiples dimensiones. Un lenguaje que aspire a lo universal —noble ambición de la educación— ha de formularse con todos los matices que tengan plenamente en cuenta a las personas en su infinita variedad. Esa es seguramente nuestra principal rémora.

Algunas orientaciones de trabajo

Tres grandes crisis actuales constituyen el telón de fondo en que se inscribe la reflexión de la Comisión: la crisis económica, la que afecta a la ideología del progreso y cierta forma de crisis moral.

A partir de ese punto he tratado de formular algunas orientaciones de trabajo, teniendo en cuenta la multiplicidad de las culturas y el carácter específico de los problemas y de las experiencias, así como la diversidad de los objetivos políticos y sociales de los Estados Miembros de la UNESCO. Se trata de comprender mejor algunas relaciones fundamentales; me

Es preciso redefinir y ampliar el concepto de educación permanente. Debe ser una construcción constante de la persona humana, de su saber y de sus aptitudes, pero también de su capacidad de juicio y de acción.



La escuela en el andén de una estación. La asociación caritativa india TRACKS ha instalado una permanencia en la estación de Howrah, en los suburbios de Calcuta, para atender a los niños huérfanos o abandonados. Foto superior, una clase por la mañana. Arriba, actividades recreativas por la tarde.

Fotos © Jean Max Wulschleger/TRACKS, París

refiero a las relaciones de la educación con la cultura (la cultura concebida como factor de un mejor conocimiento de sí mismo y de los demás), con la ciudadanía y, más generalmente, con el sentimiento de pertenencia a un grupo (para que nuestros contemporáneos y quienes nos sucedan no tengan la impresión de hallarse aislados en ese mundo vertiginoso que perciben en sus pantallas de televisión), y con la cohesión social (hoy más débil que hace cincuenta años, tanto en el Norte como en el Sur). Después, naturalmente, las relaciones entre educación, formación, trabajo y empleo, las relaciones con el desarrollo y, finalmente, el papel esencial que cabe a la educación en el progreso de la investigación.

Para que los trabajos de la Comisión tengan un alcance aun más práctico y permitan pasar de las propuestas a las políticas mismas de educación, ha habido que abordar también tres problemas transversales: la repercusión de los medios de comunicación modernos en los sistemas de educación actuales; el porvenir de la función docente; los sistemas que deben crearse y los recursos necesarios para ello.

Los pilares de la educación

Aprender a conocer, aprender a actuar, aprender a vivir juntos y aprender a ser son los cuatro pilares que la Comisión ha señalado e ilustrado como bases de la educación.

Aprender a conocer. Dada la rapidez de los cambios provocados por el progreso científico y por las nuevas formas de actividad económica y social, es menester conciliar una cultura general suficientemente amplia con la

posibilidad de ahondar en un reducido número de materias. Esa cultura general constituye en cierto modo el pasaporte para una educación permanente ya que es ella la que suscita el deseo y la afición a aprender durante toda la vida, pero proporciona también las bases para conseguirlo.

Aprender a actuar. Más allá del aprendizaje de un oficio o profesión, conviene en un sentido más amplio adquirir competencias que permitan hacer frente a nuevas situaciones y que faciliten el trabajo en equipo, dimensión que tiende a descuidarse en los actuales métodos de enseñanza. Esas competencias y calificaciones pueden adquirirse más fácilmente si los alumnos y estudiantes tienen la posibilidad de ponerse a prueba y de enriquecer su experiencia participando en actividades profesionales y sociales, mientras cursan sus estudios. Esto justifica la importancia cada vez mayor que debería darse a las diversas formas posibles de alternancia entre la escuela y el trabajo.

Aprender a ser. Ese fue el tema principal del informe Edgar Faure publicado en 1972 con los auspicios de la UNESCO. Sus recomendaciones siguen estando de gran actualidad, puesto que el siglo XXI exigirá a todos una mayor capacidad de autonomía y de juicio, que va a la par del fortalecimiento de la responsabilidad personal en la realización del destino colectivo.

Aprender a vivir juntos, por último, desarrollando el conocimiento de los demás, de su historia, sus tradiciones y su espiritualidad. Y, sobre esa base, crear una nueva mentalidad que, gracias a la comprensión de nuestra creciente interdependencia y a un análisis compartido de los riesgos y los desafíos del futuro, impulse a realizar proyectos comunes, o bien a poner en práctica una gestión inteligente y pacífica de los inevitables conflictos. Quizá alguien hable de utopía, pero será una utopía necesaria, una utopía vital que nos permita salir del peligroso ciclo del cinismo o de la resignación.

La educación durante toda la vida en el centro de la sociedad

El concepto de una educación que dure lo que la vida, preconizado por el informe Faure, es una de las llaves que pueden abrirnos las puertas del siglo XXI. Ese concepto, que responde al desafío de un mundo en rápida evolución, se impone como una necesidad con todas sus ventajas de flexibilidad, diversidad y accesibilidad en el tiempo y en el espacio. Por otra parte, va más allá de la distinción habitual entre educación tradicional y educación permanente.

Es preciso redefinir y ampliar el concepto de educación permanente. En efecto, al margen de las necesarias adaptaciones exigidas por los cambios profundos de la vida profesional, esa educación debe ser una construcción constante de la persona humana, de su saber y de sus aptitudes, pero también de su capacidad de juicio y de acción.

Es cierto que toda la vida profesional y social ofrece múltiples posibilidades de aprender, como de actuar. De ahí la tentación de dar prioridad a este aspecto poniendo de relieve el potencial educativo de los medios de comunicación modernos o de la vida profesional, o también de las actividades culturales y de esparcimiento, hasta el punto de olvidar algunas verdades fundamentales. Porque, si bien es cierto que debemos utilizar todas esas posibilidades de aprender y de perfeccionarnos, no lo es menos que, para estar en condiciones de utilizarlas, el individuo debe poseer todos los elementos de una educación básica de calidad. Es más, conviene que la escuela le inculque aun más el deseo y el placer de aprender, la capacidad de aprender a aprender, la curiosidad intelectual. Tendríamos que imaginar incluso una sociedad en la que cada individuo fuera alternativamente educador y educando.

Para ello, resulta insustituible el sistema formal de educación en el que todos se inician en las disciplinas del conocimiento, en sus múltiples formas. No hay nada que pueda reemplazar la relación de autoridad, pero también de diálogo, entre maestro y alumno. Así lo han dicho y repetido todos los grandes pensadores clásicos que han abordado el problema de la educación. Al maestro, al docente, incumbe la tarea de transmitir al alumno lo que la humanidad ha aprendido acerca de sí misma y de la naturaleza, todo lo que ha creado e inventado de esencial.

La educación debe pues adaptarse constantemente a los cambios de la sociedad, pero sin dejar de transmitir los logros, las bases y los frutos de la experiencia humana.

Redefinir y relacionar las distintas secuencias de la educación

Al centrar sus propuestas en el concepto de educación durante toda la vida, la Comisión no quería dar a entender que ese salto cualitativo dispensaría de una reflexión sobre las distintas formas de enseñanza. Por el contrario, la educación a lo largo de la vida permite ordenar las distintas secuencias, organizar las etapas de transición, diversificar las vías y al mismo tiempo valorizarlas.

En ese marco cobran toda su importancia los saberes básicos: leer, escribir, calcular. La combinación de la enseñanza clásica y de los enfoques extraescolares deben permitir que el niño tenga acceso a las tres dimensiones de la educación: ética y cultural; científica y tecnológica; económica y social.

Por otra parte, hay que extender la educación básica en todo el mundo a los 900 millones de adultos analfabetos, a los 130 millones de niños no escolarizados y a los 100 millones y más de niños que abandonan prematuramente la escuela. Una tarea de tal envergadura tiene carácter prioritario en la acción de asistencia técnica y de cooperación que hay que desarrollar a escala mundial.

No hay nada que pueda reemplazar la relación de autoridad, pero también de diálogo, entre maestro y alumno.

Una de las principales dificultades con que tropieza toda reforma reside en las políticas en favor de los jóvenes y adolescentes al salir de la enseñanza primaria. ¿Hay razones para afirmar que la reflexión sobre la educación ha descuidado la llamada enseñanza secundaria? En todo caso, contra ella se dirigen numerosas críticas y de ella se derivan muchas frustraciones.

Señalemos al respecto las necesidades crecientes y cada vez más diversificadas que conducen a un rápido aumento del número de alumnos y al atasco de los programas. De ello se derivan los clásicos problemas de masificación que tanto les cuesta resolver a los países poco desarrollados, en el plano financiero como en el de la organización. Citemos también la ansiedad que produce salir del sistema educativo, ansiedad que se agrava con la obsesión por ingresar en la enseñanza superior, como si fuera una cuestión de vida o muerte. A ese grave malestar viene a añadirse la situación de desempleo masivo que afecta a numerosos países.

Al parecer esa dificultad sólo puede superarse gracias a una amplia diversificación de los estudios. Entre las vías posibles deberían estar las clásicas, más orientadas hacia la abstracción y la conceptualización, pero también las que, enriquecidas por una alternancia entre la escuela y la vida profesional y social, permiten revelar otras aptitudes y otros gustos. En todo caso, habría que establecer pasarelas entre esas vías a fin de poder corregir los muy frecuentes errores de orientación iniciales.

A mayor abundamiento, la perspectiva de poder volver a un ciclo de educación o de formación transformaría el clima general, garantizando a cada adolescente que su destino no va a quedar sellado entre los 15 y los 20 años.

Hay que revisar asimismo con esta perspectiva la enseñanza superior.

En numerosos países existen, paralelamente a la Universidad, diversos establecimientos de

Clase de artes plásticas en una escuela de Epinal (Francia).



Foto Bernard Descamps © METIS, París

La comunidad local debe participar en la evaluación de las necesidades gracias al diálogo con las autoridades públicas y con los grupos interesados. Se trata de una etapa esencial para ampliar el acceso a la educación y para mejorar su calidad.



Foto Oliver Vidal © Unesco, París

enseñanza superior, algunos de los cuales seleccionan a los mejores, mientras otros imparten distintos tipos de formación profesional de calidad y con objetivos perfectamente definidos. Esta diversificación responde indiscutiblemente a las necesidades de la sociedad y de la economía tal como se manifiestan en los planos nacional y regional.

Respecto de la masificación, que se observa en los países más ricos, una selección cada vez más rigurosa no puede ser una solución política y socialmente aceptable. Uno de los inconvenientes principales de tal orientación radica en que son muchos los jóvenes de ambos sexos que se ven excluidos de la enseñanza antes de haber obtenido un diploma reconocido y están, por tanto, en una situación desesperada, pues no gozan de la ventaja del título ni poseen como contrapartida una formación adaptada a las necesidades del mercado de trabajo.

Es preciso, pues, lograr un desarrollo de los efectivos universitarios en consonancia con la reforma de la enseñanza secundaria.

A ello contribuiría la Universidad diversificando su oferta y actuando a la vez como centro de la ciencia orientada hacia la investigación o la formación del personal docente, como medio de adquirir calificaciones profesionales, según programas constantemente adaptados a las necesidades de la economía, como punto de convergencia privilegiado de la educación durante la vida entera, y como asociado principal de una cooperación internacional que facilite el intercambio de profesores y estudiantes y que, gracias a la institución de cátedras con vocación internacional, promueva la difusión de las mejores enseñanzas.

Esta problemática cobra una dimensión particular en las naciones pobres donde las universidades tienen un papel decisivo que desempeñar.

Estrategias de reforma a largo plazo

Sin menospreciar la solución de los problemas a corto plazo ni olvidar las adaptaciones necesarias a los sistemas existentes, la Comisión ha hecho hincapié en la necesidad de un enfoque a más largo plazo para que las

reformas indispensables resulten eficaces. A su juicio el exceso de reformas sucesivas anula la reforma ya que no se da tiempo al sistema para que se impregne de la nueva orientación y para que todos los agentes estén en condiciones de participar en ellas.

Tres agentes principales contribuyen al éxito de las reformas educativas: la comunidad local (los padres, los jefes de establecimiento y el personal docente), las autoridades públicas y la comunidad internacional.

La participación de la comunidad local en la evaluación de las necesidades gracias al diálogo con las autoridades públicas y con los grupos interesados en el seno de la sociedad constituye una etapa esencial para ampliar el acceso de los individuos a la educación y para mejorar su calidad. La continuación de ese diálogo gracias al empleo de los medios de información modernos, a los debates dentro de la comunidad, a la educación y la formación de los padres y a la capacitación de los docentes durante el servicio suele generar una mejor comprensión del problema, un discernimiento más claro y un desarrollo de las capacidades endógenas.

En todo caso, no hay reforma que pueda tener éxito sin el concurso y la participación activa de los docentes. La Comisión ha recomendado que se preste atención especial a la situación social, cultural y material de los educadores, así como a los instrumentos necesarios para lograr una educación de calidad: libros, medios de comunicación modernos, entorno cultural y económico de la escuela.

Desde este punto de vista, el perfeccionamiento del sistema educativo exige que el político asuma todas sus responsabilidades. En efecto, no puede dejar que las cosas marchen por sí mismas como si el mercado fuera capaz de corregir los defectos o como si bastara para ello una especie de autorregulación. A las autoridades públicas incumbe el deber de plantear claramente las opciones y, tras una amplia concertación con todos los interesados, elegir una política pública que trace las orientaciones, sienta las bases y establezca los ejes del sistema y garantice su regulación a costa de las adaptaciones necesarias.

El principio de la igualdad de oportunidades debe determinar todas las decisiones que se tomen.

A este respecto, propuse durante los debates una solución que puede calificarse de radical. Puesto que la educación durante toda la vida va a implantarse poco a poco, podría pensarse en conceder a cada joven que va a iniciar su escolaridad un cheque-educación que le dé derecho a un determinado número de años de enseñanza. Su crédito se inscribiría en una cuenta de un banco que en cierto modo administraría para cada individuo un capital de tiempo elegido, con los medios financieros suficientes. Cada cual podría disponer de ese capital según su experiencia

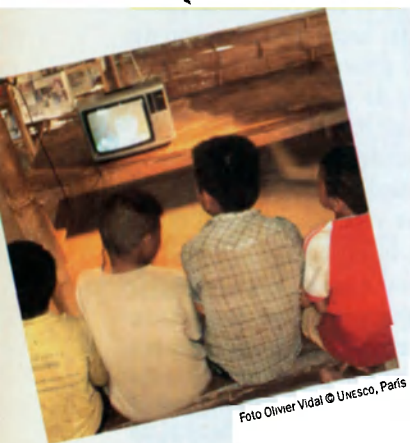


Foto Oliver Vidal © Unesco, París

El proyecto de educación en zonas montañosas (HAE, Hill Areas Education) está destinado a las comunidades que viven en las montañas del norte de Tailandia. Abarca 600 aldeas y se ocupa de la educación de niños y adultos. En 1994 fue galardonado con un premio de la Unesco por sus medidas innovadoras y su enfoque comunitario de la educación para todos. Foto superior, un centro de educación de una aldea akha. Arriba, la enseñanza de la lengua nacional no va en desmedro de la especificidad cultural de la comunidad.

escolar y sus propias decisiones. Podría conservar parte del capital para poder disfrutar en su vida postescolar de la posibilidad de recibir una formación permanente. También estaría en condiciones de aumentar su capital ingresando cantidades en efectivo —una especie de ahorro-previsión dedicado a la educación— en su cuenta del “banco del tiempo elegido”.

Consciente de las desviaciones que podría sufrir esta idea, la Comisión la hizo suya aplicándola, no al comienzo, como proponía yo, sino al final del periodo de escolaridad obligatoria a fin de que el adolescente pueda elegir su camino sin hipotecar su futuro.

En lo que atañe a la comunidad internacional como agente del éxito de las reformas educativas, la Comisión formuló varias recomendaciones relativas a una política activa en favor de la educación de las jóvenes y las mujeres; a un porcentaje mínimo de la ayuda al desarrollo (una cuarta parte del total) dedicada a financiar la educación; al desarrollo del “intercambio entre deuda y educación” a fin de compensar los efectos negativos que sobre los gastos públicos con finalidad educativa han tenido las políticas de ajuste y de reducción de los déficit internos y externos; a la difusión en favor de todos los países de las nuevas tecnologías de la llamada sociedad de información con objeto de evitar que se abra un nuevo foso entre países ricos y países pobres; y a la movilización del valioso potencial que representan las organizaciones no gubernamentales.

Estas breves sugerencias deben situarse en una perspectiva de asociación y no de asistencia. A ello nos incita la experiencia adquirida, tras tantos fracasos y tanto despilfarro. Y a ello nos obliga la mundialización de los problemas.

A modo de conclusión

En la hora presente la interdependencia de las naciones permite —y exige— una cooperación internacional de una envergadura nueva y en todos los ámbitos. La Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI es uno de los factores en los que, al aproximarse el nuevo siglo, encarna y se afirma la voluntad de llevar adelante esa tarea,

Sin limitarse a un ejercicio puramente descriptivo ni tampoco a esbozar una filosofía de los sistemas educativos, la Comisión no tenía por misión elaborar “previsiones para el futuro” con las consiguientes orientaciones destinadas a los responsables de las políticas educativas, sino proporcionar a los decisores elementos que les ayudaran a formular políticas de educación y suscitar un debate que interesa, más allá del mundo de la educación y de los educadores, a los padres, los niños y jóvenes, los empresarios, los responsables de organizaciones sindicales y las asociaciones que se esfuerzan por valorizar el papel de la educación. ■

UNESCO Y UNICEF: MEJORAR LA EDUCACIÓN PARA TODOS

En septiembre de 1992 la UNESCO y el UNICEF lanzaron un proyecto conjunto de *Control del rendimiento escolar*. Teniendo en cuenta los lineamientos de la “Declaración mundial sobre la educación para todos” (Jomtien, 1990), el proyecto se concentra esencialmente en los resultados de la enseñanza primaria en tres ámbitos fundamentales: alfabetización, aritmética y conocimientos prácticos para la vida diaria. Su objetivo es proporcionar a los decisores nacionales instrumentos analíticos e indicadores aceptados internacionalmente que permitan mejorar la calidad de la educación básica. Al mismo tiempo se encarga de organizar, capacitar y apoyar equipos nacionales de control permanente.

En 1993 cinco países participaron en la primera etapa del proyecto: China, Jordania, Malí, Marruecos y Mauricio. Además del taller intensivo de capacitación realizado en la sede de la Unesco, en los países pioneros y en Eslovaquia se organizaron 86 talleres que permitieron capacitar a más de siete mil personas y a unos 250 “formadores clave”. En todos los países participantes se alcanzó el objetivo fijado: 80% de los alumnos lograron un nivel mínimo de aprendizaje en la mayoría de las competencias básicas. El análisis de los datos recogidos y la interpretación de los resultados permitieron identificar las necesidades y las prioridades de educación propias de cada país.

Un segundo grupo de trece países se sumó al proyecto en 1994. Tras estos dos años de experiencia, del 17 al 19 de mayo de 1995 se celebró en la sede de la UNESCO un taller internacional sobre el tema: “Control del rendimiento escolar: fortalecer las capacidades nacionales”. Sus conclusiones han sido publicadas en un informe con el mismo título (que aparecerá próximamente en francés) destinado a los docentes, formadores, planificadores y decisores. ■

INFORMACIÓN:

Secretaría del Control permanente del rendimiento escolar,
División de Educación Básica, Sector de Educación,
UNESCO, 7 Place de Fontenoy, 75732 París 07 SP, Francia.
Teléfono: (33-1) 45 68 09 93. Fax: (33-1) 40 65 94 06.
Télex: (33-1) 204461 París.



El Service Volunteered for All (Servol, Servicio voluntario para todos), es una organización comunitaria de Trinidad y Tobago, cuya acción en favor de los niños y adolescentes cuenta con el apoyo del proyecto conjunto de la UNESCO y el UNICEF “Educación para todos: para que sea una realidad”. Arriba, estos jóvenes se preparan para entrar en el mundo competitivo del trabajo.

DE UNA COMISIÓN A OTRA...

Foto © Jean Max Wulfschläger, París

Hace un cuarto de siglo

por Acher Deleon

Hace casi veinticinco años aparecía una de las obras más importantes de la UNESCO: *Aprender a ser*, el informe de la Comisión Internacional sobre el Desarrollo de la Educación. Si bien en general su enfoque sigue siendo válido, la evolución del contexto internacional ha introducido parámetros, entonces insospechados, que la nueva Comisión ha querido tener en cuenta.

Arriba, en una escuela brasileña, al norte de Salvador, capital del estado de Bahía.

En 1972 la Comisión Internacional sobre el Desarrollo de la Educación, presidida por el estadista y político francés Edgar Faure, publicó el informe titulado *Aprender a ser*. Un título que traducía de forma elocuente el clima de euforia y de optimismo de la época: prosperidad económica y social, ideología del progreso continuo, proceso de descolonización formal en su fase final, consolidación de la “coexistencia pacífica”, fe inquebrantable en los mecanismos de cooperación internacional... Si bien los acontecimientos de 1968 habían dejado al descubierto cierta decepción, el informe se

basaba en datos de la década anterior. Los signos precursores de lo que iba a considerarse, más tarde, una “crisis de la educación” comenzaban apenas a percibirse.

Las principales tesis

“Educación permanente” y “sociedad educativa” son las dos nociones fundamentales del Informe. Se consideraba que la primera era la “piedra angular” de las políticas educativas, y la segunda, una estrategia encaminada a lograr que toda la sociedad participara en el proceso educativo. Esta concepción se basaba en la

idea de una ósmosis entre educación y sociedad, y procuraba, ante todo, corregir algunos errores de apreciación, en particular los que consisten en concebir la educación como un "subsistema" de la sociedad y la instrucción como un instrumento capaz de resolver todos los problemas individuales y sociales, y en dividir la vida en un "tiempo para aprender" y un "tiempo para vivir".

Centrado en el aprendizaje (*learning*), el Informe va más allá de la mera educación y, con mayor razón, de la enseñanza (*teaching*). La educación y la enseñanza aparecen como dimensiones subordinadas al acto de aprendizaje. Partiendo de esta base, el Informe trata las actividades escolares y extraescolares (*formal, non formal and informal education*) sin establecer un orden jerárquico, e insiste además en la importancia de la educación básica para todos y de la educación de adultos: aprender es asunto de toda una vida, por su duración y su diversidad.

Sin embargo, la educación permanente (*lifelong education*), a juicio de la Comisión, no es sinónimo de escuela perpetua, ni de educación de adultos, ni de formación profesional continua. No es tampoco un sistema, ni un ámbito educativo particular. Es un "principio en que se basa la organización global de un sistema y, por consiguiente, la elaboración de cada una de sus partes". Constituye una necesidad, común a todos.

Redistribuido en el tiempo, el aprendizaje debía también estarlo en el espacio. Se cuestionaba así el monopolio de la educación institucionalizada. Todas las instituciones, cualesquiera fueran sus esferas de competencia (económica, social, cultural o informativa), están llamadas a desempeñar un papel educativo y a contribuir a la construcción de una "sociedad educativa consciente".

Centrado en el desarrollo de la persona, el Informe sitúa al "educando", y no al educador o a la institución de enseñanza, en el centro de la problemática. Lo que importa no es el itinerario, sino la meta del proceso de aprendizaje: cada individuo, a medida que su juicio se afirma y su experiencia se diversifica, debe ser libre de elegir las vías de aprendizaje que correspondan mejor a sus necesidades, sus expectativas y sus aptitudes.

Un mérito indiscutible

Partiendo de esos principios, la Comisión formuló un conjunto de sugerencias para una nueva organización de los sistemas educativos a fin de abolir las barreras anticuadas o

Aprender es asunto de toda la vida, por su duración y su diversidad.

abusivas y de liberar a las estructuras tradicionales de un exceso de formalismo.

Estoy convencido de que en las postrimerías de este siglo las ideas directrices del Informe Faure siguen siendo pertinentes y pueden contribuir a una gradual superación del gran desajuste, del retraso, de los desciertos y de las insuficiencias de la educación frente a las necesidades humanas. Baste como prueba, la aprobación casi general, en un plano teórico, de sus orientaciones generales, y las innumerables experiencias que, en las últimas décadas, han llevado a la práctica sus concepciones y principios. Pero hace falta aun combatir el conservadurismo a nivel nacional, la insuficiente participación de los organismos internacionales, la injerencia exterior en los asuntos internos de numerosos países, la rigidez de las estructuras administrativas, productivas, y de todo tipo, incluida las del cuerpo docente.

Aprendizaje de la informática en una escuela primaria de Tarascón (Francia).



A van der Stegen © Edling, Paris

Sólo un reducido número de países, entre ellos Canadá, Japón, Suecia, Noruega y Argentina, se han inspirado en las sugerencias del Informe en el plano nacional. La mayoría de las experiencias, generalmente interesantes y audaces, emprendidas por localidades, empresas, establecimientos educativos y asociaciones, se cumplen de forma parcial y limitada, con recursos económicos escasos. Incluso los países que cuentan con una larga tradición democrática y educativa, que disponen de recursos y de una experiencia pedagógica considerable, dudan mucho en apar-

tarse de los caminos trillados y en integrar esas innovaciones en un conjunto coherente.

La parte utópica

Si cabe hacer un reproche al informe *Aprender a ser*, sería el de haber exagerado el poder de la educación sin tener en cuenta las condiciones económicas y políticas. Sobrestimó las posibilidades materiales de los países en desarrollo, así como la voluntad real de los países industrializados de prestarles una ayuda sustancial. Hacer caso omiso de los fenómenos religiosos y de su influencia en la educación, y desenten-



B. Blaison © Sigma, París



Donna Binder © Format, Londres

LA EDUCACIÓN DE LOS PRESOS POR STEPHEN DUGUID

Educación de los presos: la expresión parece contener una contradicción. Las prisiones son instituciones represivas, en circunstancias que la educación, considerada por lo general como emancipadora, implica la libre circulación de las ideas y, tratándose de los adultos, la puesta en práctica de las nociones y técnicas aprendidas.

Sin embargo, desde hace un siglo aproximadamente se ha desarrollado una rama de la educación de adultos a la que se denomina "educación en prisión". En los países en desarrollo ocupa un lugar muy modesto entre las prioridades nacionales, pues los recursos destinados a la educación en general, así como a la formación de maestros, son insuficientes.

En los países del antiguo bloque socialista la educación de los presos forma parte de la misión reformadora del sistema carcelario que ve en la delincuencia una desviación debida a la ignorancia más que a la miseria social o cultural. La "reeducación" pasa a ser entonces un medio de abrir los ojos a los detenidos ante sus "errores" de comportamiento.

En los países occidentales, el papel y el sentido que se le atribuye varían según las ideas políticas, los recursos disponibles y el estado de la investigación. Hasta hace pocos años, se estimaba que la educación en prisión tenía sobre todo una misión "escolarizadora", centrada en los programas de alfabetización, de enseñanza secundaria y de formación profesional. Consecuencia lógica del hecho de que, para explicar la criminalidad, se recurría a los factores sociológicos. Sin embargo, desde hace algún tiempo se vuelve a dar importancia a los factores psicológicos. Se espera entonces que en los programas educativos se aborden pro-

blemas como la toxicomanía, la violencia, la rebeldía o las perversiones sexuales.

Se exige a los educadores que trabajan en las cárceles que justifiquen constantemente su misión, lo que da lugar a posturas divergentes, aunque a menudo complementarias. Para algunos, la educación en prisión tiene efectos positivos en la gestión de los establecimientos penitenciarios. Otros hacen valer que la escolarización de los presos ayuda a éstos a combatir sus deficiencias pedagógicas o culturales, o insisten en las ventajas económicas de la formación profesional. Los más optimistas afirman que la educación debe desempeñar un papel esencial o, en todo caso, ser un elemento importante de todo programa de rehabilitación y de reinserción de los presos.

De diez años a esta parte, los especialistas en educación en prisión del mundo entero han salido de su gueto institucional para afirmar, más allá de las divergencias teóricas y prácticas, que les incumbe una misión común. Docentes, administradores e investigadores han participado en una serie de reuniones internacionales organizadas en Estados Unidos, Canadá, el Reino Unido, Suecia, Estonia y los Países Bajos. Son sólo los primeros pasos hacia la definición de normas comunes en materia de educación de los presos. ■

STEPHEN DUGUID,

canadiense, es profesor de literatura en la Universidad Simon Fraser, en Columbia Británica, Canadá, y especialista en educación de adultos.



B. Descamps © METIS, Paris

Niños de una escuela de Montbéliard (Francia) aprenden a filmar películas con material video.

Centrado en el desarrollo de la persona, el Informe Faure situaba al "educando", y no al educador o a la institución de enseñanza, en el centro de la problemática.

derse de las desigualdades educativas cada vez mayores entre individuos, grupos étnicos, clases sociales y naciones, demuestra también una falta de realismo, que ha suscitado no pocas decepciones.

Los resultados obtenidos hasta ahora en las diversas ramas de la educación distan mucho de ser satisfactorios. El reducido porcentaje de niños admitidos en los establecimientos pre-escolares, e incluso su disminución en varios países, el número exorbitante de niños no escolarizados, los mil millones de analfabetos al finalizar el siglo, la degradación casi general de la educación de adultos, nos incitan a replantearnos radicalmente los objetivos y las previsiones estratégicas en estos sectores. Si bien es una responsabilidad que incumbe directamente a las autoridades nacionales o locales, no hay que minimizar por ello la de la comunidad internacional, en particular de la UNESCO. Y cabe preguntarse en qué medida, y con qué resultados, la Organización ha sabido transmitir el mensaje del Informe.

Nuevos parámetros

Es evidente que a fines de los años sesenta la caída del muro de Berlín y el fracaso de la experiencia comunista eran imprevisibles, como lo eran también la reaparición de los

nacionalismos y los integristas, y que la Comisión Faure no disponía de medios para analizar la problemática del adoctrinamiento, la educación sometida a censura y la manipulación educativa. Hoy día, en cambio, resulta imposible explicar la rapidez con que se derrumban los regímenes políticos, la lentitud de las reformas indispensables, el origen de los conflictos interétnicos y religiosos, los obstáculos subjetivos a la instauración de la economía de mercado, si no comprendemos las anomalías de las prácticas educativas de las décadas precedentes. La nueva Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI, presidida por Jacques Delors, puede colmar este vacío, sobre todo porque el clima internacional se presta particularmente a ello. El fracaso de los regímenes totalitarios ha favorecido el vigoroso resurgimiento de la filosofía de los derechos humanos, y resulta cada vez más evidente que la meta de nuestras políticas educativas debe ser crear un vínculo entre educación y democracia o, mejor aun, entre educación y libertad.

En el plano económico, la Comisión Faure se benefició de la situación privilegiada de los "treinta años gloriosos" de la postguerra y de las dos primeras décadas de la descolonización. La nueva Comisión tiene

La meta de nuestras políticas educativas debe ser crear un vínculo entre educación y democracia o, mejor aun, entre educación y libertad.

que afrontar, en cambio, una situación mucho más inquietante: la crisis en el Sur, el endeudamiento, el derrumbe de los términos del intercambio para las principales materias primas, el foso cada vez mayor entre países industrializados y países del Tercer Mundo (con excepción de algunos países asiáticos con un desarrollo intermedio), el desempleo, la exclusión social y económica de una parte de las poblaciones urbanas y rurales de los países industrializados...

Un problema de otra índole es el que plantea el papel del Estado. La decepción suscitada por el principio de estatización —global o parcial— de la educación, la austeridad presupuestaria, el desequilibrio entre la oferta y la demanda, los peligros de la “comercialización” de la educación, han llevado a menudo a cuestionar el papel del Estado como administrador exclusivo y principal fuente de financiamiento. Algunos han preconizado que se reduzca su poder al de un simple regulador, responsable del mantenimiento de un sistema equitativo de distribución de los recursos educativos y de la aplicación de las normas nacionales para los exámenes y diplomas. Otros han ido aun más lejos. He ahí una problemática que la nueva Comisión no puede eludir.

Las ciencias de la educación han experimentado cambios tan radicales en el último cuarto de siglo que casi pueden considerarse un nuevo campo del conocimiento. Ya la Comisión Faure veía en las nuevas técnicas educativas la condición indispensable para la

realización de la mayoría de las innovaciones. Pero, hoy día, tras la revolución de la informática, los multimedia y los medios interactivos, la nueva Comisión debe considerar con suma atención lo que el eminente investigador Henri Dieuzeide llama “el nuevo orden visual”. “Los medios audiovisuales presentan, la informática organiza, las telecomunicaciones acercan, —afirma en su obra *Les nouvelles technologies, outils d'enseignement*. ¿Qué sucederá cuando cualquier ejercicio de actividad pedagógica pueda practicarse en un material único, que reúna los mensajes propuestos en el pasado por medios heterogéneos? Ello exigirá que culturas pedagógicas distintas, y a menudo opuestas, se acerquen y establezcan estrategias comunes de presentación, estructuración y manipulación.”

La ecología, por último, es un ámbito que se ha transformado considerablemente en las últimas décadas. La humanidad ha entrado en una fase de transición histórica caracterizada por el conflicto entre actividades humanas y responsabilidades ambientales. Tiene que inventar un nuevo paradigma de desarrollo que integre el concepto de durabilidad (*sustainability*) y definir las normas éticas correspondientes. Deberá imperativamente imaginar y construir nuevas formas de producción y de consumo. El ser humano debe comprender que dista mucho de ser el amo del universo y que no es más que su “huésped”. A la educación incumbe enseñarle a ser el aliado y el copiloto de la naturaleza. ■

Un miembro de OXFAM, organización no gubernamental británica de lucha contra el hambre, explica a una madre y sus hijos la importancia de preservar el entorno natural (Mauritania).



ACHER DELEON, yugoslavo, ex funcionario de la Unesco y especialista en educación de adultos, fue secretario ejecutivo de la Comisión Internacional sobre el Desarrollo de la Educación (1972) que presentó el informe *Aprender a ser*.



Mo Wilson © Formet, Londres

Descompartimentar la ciencia

por **François Gros**

La parcelación de los saberes es nefasta a todas luces. Es preciso reconsiderar la enseñanza de las ciencias, del nivel primario al postuniversitario, teniendo en cuenta la pluralidad de conocimientos.

Arriba, en el Science Discovery Centre, en Milford Haven, país de Gales (Reino Unido), el público puede realizar manipulaciones que le permiten entender diversos fenómenos científicos.

■ En el siglo XXI la humanidad tendrá la posibilidad de satisfacer una ambición cuyas repercusiones son morales y técnicas: la de alcanzar una visión global de nuestro planeta. En la actualidad las técnicas de comunicación, transporte y observación por satélite acercan a las distintas regiones del mundo; todo indica que en el futuro los grupos aislados política y culturalmente tenderán a desaparecer.

Sin embargo, esta visión planetaria resultante del progreso de la ciencia y la técnica

plantea un problema de principio, y de naturaleza casi filosófica: si no asignamos a la ciencia una misión muy elevada, si nos limitamos a fabricar una ciencia utilitaria, no lograremos superar un conflicto importante que hemos visto desarrollarse al final de este siglo, cuya gravedad es mucho mayor de lo que solemos pensar.

La decepción de la ciencia

Las ciencias y las técnicas ya no se imponen a la comunidad humana con la misma facilidad que en el siglo XIX. Antes de los grandes conflictos que hemos conocido el mundo esperaba que la ciencia resolviera la mayoría de los problemas humanos y planetarios. La guerra demostró que la ciencia no había modificado las mentalidades y que subsiste en

**Hay una cierta
desilusión. Para
superarla se debe
ubicar a la ciencia en
un contexto cultural
mucho más amplio.**

Situar la ciencia en el centro de la vida. Una sala de clase en Arras (Francia), en 1989.

la sociedad un trasfondo de barbarie. En la actualidad los debates sobre la biología y la bioética ponen al descubierto un cierto desfase cultural entre ciencia y sociedad; la ciencia no sólo se encuentra en una situación conflictiva con respecto al movimiento ecológico sino que además se la ha puesto en entredicho. Hay, pues, una cierta desilusión. Para superarla se debe ubicar a la ciencia en un contexto cultural mucho más amplio.

Ahora bien, uno de los riesgos principales de la enseñanza de las ciencias es la excesiva especialización de las disciplinas, necesaria por cierto para formar mejor a ingenieros y técnicos, pero que puede también alejar a la ciencia del público profano al reforzar la barrera de la jerga científica y al plantear, además, un grave problema de "aceptabilidad" social. La perspectiva actual indica que el avance de la investigación biológica se verá frenado por razones de carácter ético y cultural más que por motivos económicos.

El exceso de especialización puede conducir también a una forma de "incultura". Los científicos deben aprender a respetar y uti-

lizar otras formas de comunicación y otro lenguaje. De manera análoga, sería en extremo peligroso rechazar la ciencia para recaer en un pretendido naturalismo humanista. *La ciencia es parte integrante de la cultura.* La labor en ese ámbito debiera conducir naturalmente a los conceptos de solidaridad internacional y de tolerancia.

Se debe reformular la pedagogía, que es actualmente demasiado rígida, en particular la de los manuales científicos. La física y la biología se enseñan en tratados especializados, pero la enseñanza de las ciencias debiera tener un carácter mucho más transversal. Al enseñar biología molecular, ¿por qué no aludir a los problemas de física que guardan relación con ella? Al hablar de biología, ¿no cabe señalar las cuestiones éticas que de entrada se plantean?

Convendría, pues, adoptar un enfoque a la vez amplio y concreto, respetando la cultura de cada país y reconociendo la dimensión universal de la ciencia. Esta es la única manera de evitar la fragmentación del conocimiento, que es a todas luces nefasta. Hay que buscar



LA FUNCIÓN DEL MERCADO EN LA DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA

Se trata de una función paradójica. Por una parte se multiplican las bases de datos al tiempo que aumenta su capacidad de tratamiento de la información; ello debiera facilitar la circulación de datos científicos en todo el mundo. Por otra, estas bases de datos tienen como grave inconveniente el precio elevado que se debe pagar para tener acceso a ellas. Como son muy centralizadas, existe el riesgo de que se conviertan en propiedad exclusiva de algunos grupos científicos o técnicos, de grandes instituciones o empresas industriales, deseosos de preservar sus mercados.

También comienzan a plantear problemas los casos de retención de información debida a los imperativos del mercado. Por ejemplo, la competencia feroz que existe en el ámbito de la industria farmacéutica, por útil que resulte para estimular la investigación, es objetable porque perjudica a los países que no disponen de los medios para participar en ella. En este ámbito, como en muchos otros, todavía no se ha logrado un equilibrio.

Debieran establecerse reglas claras sobre la circulación de la información y considerar a ésta como parte del patrimonio común de la humanidad.

F. G. ■



Foto © Béatrice Perit, Bruselas

En el castillo alsaciano de Kintzheim (Francia) el público puede descubrir la vida de las aves de rapiña (aquí, un cóndor de los Andes).

Los científicos deben aprender a respetar y utilizar otras formas de comunicación y otro lenguaje.

también pedagogías que asocian la formación científica con otras de orden literario, artístico, político e incluso económico, para que el ciudadano del siglo XXI considere a la ciencia ante todo como aliada en las actividades que desee emprender por el bien de su país o para beneficio de la civilización.

Abrir y diversificar la universidad

Tras un periodo de crisis, especialmente en Europa, la universidad puede plantearse actualmente objetivos culturales de carácter general y otros de formación profesional. Sin embargo, resulta cada vez menos viable encerrar la formación científica en el ámbito exclusivamente académico.

En primer lugar habría que reconsiderar el paso de la enseñanza secundaria a la enseñanza superior. El brusco hiato que las separaba empieza ahora a atenuarse. Pero queda aun mucho por hacer, pues los jóvenes son en cierto sentido más “maduros” que los de las generaciones pasadas y, a mi juicio, también más receptivos de lo que suponemos a la ciencia y a la tecnología, así como al análisis de los problemas sociales.

Se asiste a la universidad ante todo para adquirir algunos conocimientos, se trabaja luego en un laboratorio para completarlos y se pasa después a una empresa para familiarizarse con los aspectos técnicos indispensables y, por último, se visitan museos o centros dedicados a la ciencia para adquirir una visión más amplia

del mundo científico. En el futuro se debiera fortalecer esta concatenación, que liga a la universidad con otras estructuras de actividad profesional. Habría también que volver a definir el esquema clásico de una trayectoria lineal: escuela, universidad, laboratorio o empresa, así como la formación periodística previa a una formación especializada. ¿Converdría tal vez diversificar esa trayectoria?

Por otra parte, las universidades no deben necesariamente enseñar lo mismo ni abordar una disciplina de manera exhaustiva. Si bien resulta indispensable sentar una “base común”, es decir, una cultura científica fundamental, sin la cual no se podría profundizar los conocimientos que se adquirirán o desarrollarán ulteriormente, la universidad debe asumir una función concreta que guarde relación con las aspiraciones de la sociedad (o de las regiones) en que se encuentra. La evaluación de su trabajo, en cambio, debería regirse por criterios internacionales. Más allá de las distintas tradiciones culturales y aspiraciones de cada país, la ciencia es eminentemente universal.

El desarrollo de una enseñanza universitaria de masas plantea grandes problemas, porque requiere formar a numerosos especialistas en distintas disciplinas. La universidad debe ser muy abierta y permitir una gran movilidad de los científicos, tanto en su país como en el plano internacional. Aunque ello exige recursos considerables y una política ambiciosa, no cabe limitarse a una formación elitista, como aquella, de excelente nivel, que

FRANÇOIS GROS, biólogo francés, secretario perpetuo de la Academia de Ciencias de Francia, miembro de numerosos consejos científicos, es también autor de ensayos sobre temas científicos. Entre sus publicaciones cabe mencionar: *L'ingénierie du vivant* (1990, La ingeniería del mundo viviente) y *Regard sur la biologie contemporaine* (1992, Consideraciones sobre la biología contemporánea).

Debemos preparar el terreno desde los niveles de enseñanza primaria y secundaria.

imparten las Grandes Ecoles de Francia. En ellas se han formado, por cierto, personas destacadas, pero probablemente ha sido en menoscabo de la diversidad de talentos individuales.

Hay que considerar también la importancia excesiva que se da al dominio de las matemáticas como criterio de selección de los estudiantes. Las matemáticas constituyen una de las formas más elevadas del pensamiento y su dominio refleja la capacidad de abstracción y la agilidad intelectual de la persona que lo posee. Sin embargo, convertirla en el único criterio constituye una exageración.

Pluralismo desde la escuela primaria

Si queremos dar con el esquema más apropiado para las necesidades del siglo venidero y más abierto a todas las culturas, debemos preparar el terreno desde los niveles de enseñanza primaria y secundaria. Sería tarde si comenzáramos en la universidad. Me parece indispensable introducir desde el principio de la escolarización la enseñanza de la historia de la ciencia, que permite situar a ésta en un contexto cultural. La pedagogía integraría así a la ciencia de manera gradual y pluralista, esforzándose por mantener el equilibrio con otras formas de reflexión y pensamiento.

En el nivel secundario se debiera iniciar muy pronto a los alumnos en la actividad experimental. Esta es crucial, porque hace ver

sus responsabilidades al joven estudiante; no es posible entablar contacto con el ámbito experimental si no se trabaja en equipo, si no se posee un agudo espíritu crítico y si no se comprende que no hay una sino muchas formas de resolver los problemas; en resumen, que la vida misma es en el fondo una configuración de circunstancias que a cada momento nos obliga a solucionar problemas difíciles y concretos.

Esta enseñanza experimental en el nivel secundario, que se requiere desde hace mucho tiempo, no es fácil de instaurar. Los elementos logísticos necesarios son costosos y los maestros no siempre tienen preparación suficiente para este tipo de trabajo. Esta es una de las razones por las que se crearon en Francia los institutos universitarios de formación de maestros (IUFM), que permiten a éstos realizar pasantías en laboratorios. Su finalidad es impartir una formación pedagógica transversal, que dé a los futuros pedagogos de las distintas asignaturas la posibilidad de entablar durante su formación una relación estrecha con la ciencia experimental no sólo en el plano disciplinario sino también a nivel de la sociedad. Es sin embargo demasiado pronto para evaluar la eficacia de esos IUFM.

La adquisición de conocimientos en el siglo XXI será probablemente resultado de una transacción entre el mensaje informatizado más abstracto y las técnicas más especializadas y eficaces; se deberá, por tanto, estar en condiciones de fluctuar entre ambos polos. ■



Trabajos prácticos de física en la Universidad de Mindanao (Filipinas).

Nancy Durrell McKenna © Panos Pictures, Londres



John Launus © Rapho, Paris

Compartir los conocimientos por Pierre Léna

Arriba, el Observatorio Europeo Austral (ESO, European Southern Observatory) de La Silla (Chile) está situado a 2.400 metros de altura en el desierto de Atacama. La limpidez excepcional de la atmósfera permite la observación astronómica trescientos días al año.

PIERRE L NA, francés, es profesor en la Universidad de París VII. Ha publicado recientemente *Méthodes physiques de l'observation* (1995, Métodos físicos de observación).

En un mundo en que el conocimiento tiende a convertirse en propiedad exclusiva de los países más desarrollados, la difusión de los datos acumulados por los grandes centros de investigación científica es uno de los grandes problemas que el sistema universitario habrá de afrontar en el futuro.

El momento crítico para la transferencia de conocimientos se produce cuando los estudiantes que han preparado su tesis doctoral en los países desarrollados regresan a su propio país para explotar en él el saber que han adquirido. Encuentran pocas perspectivas interesantes y suelen verse aislados en materia de investigación. Hasta los alumnos del Centro Internacional de Física Teórica de Trieste (Italia), fun-

dado por el profesor Abdus Salam, se ven —pese a que se le considera el mejor ejemplo de éxito en la difusión del saber— abocados a esa situación. El problema estriba en que no existe en la actualidad una auténtica política concertada que permita la creación de centros científicos fuera de los países desarrollados.

Particularmente interesante en este sentido es el caso de Chile, país que cuenta con varios de los mejores emplazamientos astronómicos del mundo, que ya han despertado el interés de Estados Unidos, Europa y Japón. Para que esta riqueza natural, explotada por otros, redunde en beneficio de un desarrollo científico nacional, será lógico pensar en gravar con una especie de impuesto los telescopios

que instalan los países extranjeros, poniéndolos en parte a disposición de los científicos chilenos. Se est n celebrando negociaciones de esta índole con Europa, que ya han dado fruto con Estados Unidos.

Pero la posibilidad de acceso a los medios técnicos, por muy poderosos que sean, no constituye en sí la garantía de un desarrollo científico sostenible. La constitución de una comunidad científica es un proceso largo que no siempre lleva a un resultado inmediato, ni siquiera cuando las condiciones son favorables. Una ambición razonable para Chile sería crear un centro internacional de ciencias del universo, eventualmente común a todo el continente latinoamericano, comparable a lo que representa en Europa el Centro de Física de Trieste. ■

PONER LA CIENCIA AL ALCANCE DE TODOS

POR JAYANT V. NARLIKAR

Todos debemos comprender que la ciencia forma parte de la cultura. Se trata de un desafío que hay que recoger en los cuatro niveles de la enseñanza.

En la escuela primaria se trata ante todo de estimular la curiosidad propia de los niños por los fenómenos naturales, una curiosidad que los sistemas educativos tienden a reprimir. La segunda etapa consiste en iniciarlos en el aspecto cuantificable, es decir matemático, de la naturaleza. Incumbe luego al profesor demostrar al alumno que la naturaleza obedece a ciertas leyes, por lo que esos fenómenos son previsibles. Familiarizados temprano con todos esos aspectos de la ciencia, los niños entenderán mejor el papel esencial que ésta debe desempeñar en la formación intelectual.

En la escuela secundaria, es de capital importancia que los niños aprendan a juzgar por sí mismos y puedan verificar experimentalmente las leyes científicas. El descubrimiento de la historia de las ciencias por métodos a la vez teóricos y experimentales les permitirá comprender cómo el conocimiento científico avanza mediante un proceso incesante de errores y rectificaciones y hace progresar así el saber humano.

En la enseñanza superior los estudiantes deben disponer de los medios indispensables para completar, con ayuda de fuentes exteriores, la enseñanza que se les dispensa. De ahí la necesidad de una interacción (intercambio de ideas, debates) entre alumnos y profesores. Deben conocer también, a lo largo de su aprendizaje, hasta dónde ha llegado la investigación en cada área de estudio. Es indispensable que los alumnos desarrollen proyectos personales, a fin de que descubran su auténtica vocación y sientan que participan en la evolución de las ciencias. A menudo descubren demasiado tarde lo que verdaderamente les interesa.

Por último, poner la ciencia al alcance de todos facilitaría una mejor comprensión de las innovaciones técnicas y científicas. Es de fundamental importancia que el público tenga una conciencia clara y objetiva de los límites y las posibilidades de la ciencia. El excesivo entusiasmo de los científicos por sus propios descubrimientos puede hacer creer que la ciencia es una panacea. En ese caso muy pronto surgen los reproches: «¿Cómo es posible hacer semejante afirmación cuando las investigaciones no han llegado a conclusiones definitivas? Por consiguiente, el público tendría que estar informado de los fracasos y de los éxitos de la ciencia. Libros, documentales y conferencias deberían contribuir a esta labor de divulgación. ■

JAYANT V. NARLIKAR, astrofísico indio, dirige el Centro Interuniversitario para la Astronomía y la Astrofísica de Pune (India). Ha publicado recientemente *Une gravitation sans gravité* (1986, Una gravitación sin gravedad) y *The Primeval Universe* (1988, El universo primitivo).



Un grupo de estudiantes se inicia en la observación con telescopio en el Centro Interuniversitario para la Astronomía y la Astrofísica (IUCAA) de Pune, India.

Aprendizaje interactivo

por Goéry Delacôte

En Estados Unidos un centro científico, abierto a todos y conectado con la red Internet, permite al gran público familiarizarse con la ciencia. Una nueva forma de aprender que tiene un éxito extraordinario.

Si bien en Estados Unidos nunca se ha estimado que la educación es de la incumbencia del gobierno, desde hace unos años éste se ha propuesto transformar el sistema educativo en el plano nacional, instaurando un marco de referencia global por medio de normas mínimas y objetivos comunes a todos los establecimientos de enseñanza.

Tales normas y objetivos se refieren a tres aspectos esenciales: determinar el contenido de los conocimientos que todos los jóvenes deben haber adquirido al cabo de cierto número de años; indicar las modalidades según las cuales deben enseñarse las asignaturas, con pertinencia y eficacia, por tramos de tres o cuatro años; y precisar los tipos de evaluación adaptados a estos nuevos criterios. A ello hay que agregar las condiciones que han de definirse para aplicar este nuevo marco de referencia.

Flexibilidad y apertura

Estas disposiciones recuerdan la creación de los programas escolares en Francia en tiempos de Jules Ferry (finales del siglo XIX), con la diferencia de que dejan una mayor libertad a las instituciones locales en lo relativo a los métodos y medios necesarios para alcanzar los objetivos fijados.

Las normas —elaboradas con el apoyo de todas las partes interesadas en la transformación de la enseñanza (ante todo los docentes de la enseñanza secundaria y superior, pero también los industriales, las asociaciones de padres de alumnos y los políticos)— se han promulgado ya para las matemáticas. En este proceso, verdadera alquimia social y política, se ha logrado asociar a todas las competencias



Foto © Exploratorium, San Francisco

Junto a Goéry Delacôte, director del Exploratorium de San Francisco (Estados Unidos), una estudiante descubre, gracias a una manipulación sencilla, un complejo problema de mecánica.

en la materia y evitar que se repitan los errores cometidos hace treinta años al introducir las matemáticas modernas. Normas equivalentes, que se están preparando ya para la enseñanza de las ciencias, se aplicarán en breve a todas las asignaturas.

Esta concepción de un sistema educativo flexible crea las condiciones favorables para que se instaure un auténtico debate entre los diversos actores del sistema y permite, además, tener en cuenta la especificidad de las poblaciones locales y aprovechar al máximo los recursos de cada colectividad. Cuanto mayor sea la capacidad de iniciativa —y, por ende, la autonomía— en el plano local, más importante será definir un marco general bastante flexible para que esa capacidad pueda ejercerse.

Es muy posible que en el siglo XXI nos veamos todos abocados a llegar a un compromiso entre una definición nacional —o internacional— de los objetivos y la necesidad de tomar iniciativas locales.

Los museos pedagógicos

Ahora bien, esas iniciativas pueden fracasar si no van acompañadas por una transformación de las instituciones. El gran aumento del número de alumnos por efecto de la presión demográfica provocará en un plazo más o menos breve la parálisis del conjunto del sistema educativo si no se procede a reorganizarlo.

En este sentido me parece interesante la experiencia de la institución que dirijo, el Exploratorium de San Francisco, centro experimental fundado en 1969 con la misión de difundir un saber científico básico entre un vasto público, —los alumnos como sus padres

El Exploratorium de San Francisco apunta ante todo a lograr que la formación continua sea aceptada como una actitud natural.

y profesores. Es un establecimiento abierto en el que hay a la vez instrumentos de aprendizaje, instrumentos de relación (por ejemplo, Internet), educadores y guías. Este conjunto de instrumentos se ha concebido para proporcionar a cada cual las informaciones que le permitan reflexionar y formularse preguntas, así como experimentar constantemente nuevas técnicas y prácticas de aprendizaje.

Esas técnicas estimulan el debate sobre los conocimientos científicos, sus aplicaciones sociales y los problemas éticos que plantean. Elaboradas conjuntamente por los educadores y los ingenieros, con la participación de los educandos, tampoco dejan de suscitar una reflexión sobre los procesos así iniciados (metacognición).

El Exploratorium de San Francisco es también un poco “la casa de los maestros”. Los futuros profesores pueden hacerse aquí una idea de su profesión. La formación inicial que se imparte —por definición insuficiente para una verdadera capacitación profesional— apunta ante todo a lograr que la formación continua sea aceptada como una actitud natural. Por lo que respecta a las ciencias, esta formación inicial consiste ante todo en familiarizarse con la actividad experimental y con la práctica pedagógica, pero también en aprender a aprender al introducir una capacidad de distanciamiento frente a la propia práctica.

En términos más generales, en estos mismos momentos se lleva a cabo en Estados Unidos una reflexión sobre la función pedagógica de los distintos centros científicos abiertos

Examinando un meteorito en la Smithsonian Institution, museo de historia natural situado en Washington (Estados Unidos).



Foto © Charles Lénaers, Paris

al público (museos de ciencias, de historia natural, jardines botánicos, zoológicos, etc.) que, de meros apéndices de la formación escolar, se están convirtiendo en las bases logísticas experimentales de la transformación de todo el sistema educativo. Las universidades son excelentes en el plano de la investigación y del saber académico, pero la experiencia muestra que suelen estar mal preparadas para impartir a los futuros profesores una adecuada formación profesional. Por su parte los centros científicos tienen una gran libertad, en comparación con las universidades, en cuestión de horarios, programas, organización o utilización de los locales y las tecnologías, por lo que podrían ocuparse perfectamente de esta formación profesional, brindando un apoyo permanente a los formadores.

Por una escuela autónoma

Más allá del cometido que podrían cumplir los centros científicos en la educación en general, es importante pensar en la evolución de los establecimientos escolares propiamente dichos.

La falta actual de una auténtica autonomía de gestión de los establecimientos escolares merma su capacidad de iniciativa y frena la adaptación del conjunto del sistema educativo a las transformaciones que su propio desarrollo exige. Las escuelas funcionan más a partir de directrices impuestas que de objetivos negociados, que les dejarían entera libertad para distribuir sus medios a fin de optimizar los resultados en función de las especificidades locales. En tales circunstancias resulta particularmente difícil crear un contexto de aprendizaje que permita mejorar realmente el rendimiento de cada alumno y favorecer la búsqueda de la igualdad de oportunidades sin perder de vista las variables locales.

En Estados Unidos se ha iniciado un movimiento en pro de la autonomía de los establecimientos escolares por efecto de presiones exteriores (familias, sociedades eruditas, mesas redondas industriales). Pero los establecimientos carecen todavía de indicaciones sobre los tipos de organización y de gestión más adecuados de modo que para orientar la introducción progresiva de esas transformaciones resulta indispensable una intervención exterior, único medio de evitar errores graves. ■

Es posible comunicarse con el Exploratorium de San Francisco a través de Internet:
<<http://www.exploratorium.edu>>

GOÉRY DELACÔTE,

físico francés, cofundador del Museo de Ciencias de La Villette (Francia), dirige actualmente el Exploratorium de San Francisco. Acaba de publicar *Savoir apprendre: les nouvelles méthodes* (1996, Saber aprender: los nuevos métodos).

La escuela ya no tiene el monopolio del saber. Situada en el centro de un mundo en transformación, debe adaptar y reorientar su papel pedagógico.



La escuela en la encrucijada

por Robert Bisailon

La escuela aparece a menudo como una institución estática en medio de un universo en movimiento. Pero lo más probable es que ciertas transformaciones sociales provoquen un vuelco en los sistemas y los fundamentos de la educación.

Hay en día la escuela se encuentra en una encrucijada: por un lado, el Estado no parece querer financiar ni dirigir la educación y, por otro, los establecimientos escolares y las autoridades locales desean ejercer un mayor control en la materia.

En un contexto semejante, la función y el lugar que corresponden a la escuela se tornan más relativos. Obligada a competir con otras

¿Una de las finalidades de la educación no es acaso dar a los jóvenes los medios para transformar la sociedad en que viven?



Heidur Neilóony © Panos Pictures, Londres

Alumnos en la biblioteca de la Universidad de Dar es Salaam (República Unida de Tanzania).

instituciones (la familia, el mundo laboral) en plena transformación, la escuela ha perdido el monopolio de la difusión del saber. Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación ponen a prueba el papel del profesor y hacen tambalearse su concepción de la educación.

Las vías de acceso de la juventud a la educación han cambiado. La adquisición de conocimientos por impregnación —método favorito de los medios de comunicación— suplanta la acción ejercida tradicionalmente por la familia y por la escuela. Pero esos medios despiertan la curiosidad y la emotividad juveniles sin orden ni concierto, por lo que la escuela se ve en aprietos para sistematizar a posteriori esos conocimientos de modo que el alumno pueda aprovecharlos.

Para colmo, la noción de competencia se ha ampliado. Los profesores ya no pueden conformarse con transmitir a los alumnos saberes y conocimientos técnicos, sino que han de prepararlos para asimilar y aprovechar esas armas por sí mismos. La verdadera competencia de estos últimos consiste ahora en su capacidad de autonomía y de adaptación a formaciones y a empleos diferentes.

Lo que se espera de los maestros es que enseñen a los jóvenes a forjarse sus propios valores en una sociedad caracterizada cada

vez más por el mestizaje cultural y la desaparición de los puntos de referencia.

Por último, un fenómeno típico de Norteamérica, donde la población escolar es heterogénea y pluriétnica, es que una proporción importante de alumnos realiza paralelamente a sus estudios, a partir del nivel secundario, una actividad remunerada.

Todos estos factores han de tenerse en cuenta en la reflexión sobre las exigencias escolares y las modalidades de integración.

Pedagogía y política

Por otra parte, surgen diversos interrogantes de carácter sociopolítico: ¿cómo conciliar elitismo y democracia sin agravar la polarización social, o cómo preconizar una cultura universal que respete las identidades nacionales sin dar pábulo al racismo y la intolerancia?

¿Cuál es, en ese contexto, el papel del Estado frente al de los establecimientos y los individuos? Tal vez convenga definir una “cultura pública común” que abarque una serie de valores no negociables y necesarios para la buena cohesión de la sociedad. Ese conjunto podría hacer las veces de tronco común de la educación de todos los grupos, minoritarios y mayoritarios, sedentarios y nómadas, sin vulnerar por ello los derechos fundamentales de cada uno. Sería legítimo, en

ROBERT BISAILLON, canadiense, desde 1989 es presidente del Consejo Superior de Educación de Quebec.

nombre de esos valores consensuales, negar autoridad a las escuelas que acogen a un grupo en particular, basando su diferencia en criterios religiosos o étnicos. Por lo demás, en vez de introducir nuevos programas, ¿no sería mejor reorganizar los ya existentes en torno a un eje transversal, favoreciendo el conocimiento y la comprensión de otras lenguas y de otras culturas? La educación se convertiría así en un auténtico factor de paz.

En una relación más directa con el mundo socioeconómico, convendría conciliar los conocimientos que representan una cultura general, indispensable para la apertura hacia el mundo, con las calificaciones profesionales que capacitan al alumno para integrarse en la actividad económica. ¿Una de las finalidades de la educación no es acaso dar a los jóvenes los medios para transformar la sociedad en que viven? Para ello tienen que entender primero cómo funciona y dominar los instrumentos indispensables para el progreso de la sociedad.

En todo caso, el profesor sigue siendo un actor de primer plano. Por eso, una de las transformaciones fundamentales del sistema concierne a su profesión. Conviene reconsiderar la formación inicial, valorizando la responsabilidad individual y colectiva de los docentes, con una perspectiva de profesionalización. A continuación, la profesión exige, habida cuenta de la duración de la carrera, una continuidad orgánica que armonice formación inicial, formación práctica y formación permanente. Las posibilidades de éxito dependen del compromiso responsable, acorde con su función y su competencia, de aquellos y aquellas que deciden las políticas educativas, dirigen los establecimientos escolares y cuya preocupación cotidiana es la educación. ■

Espectáculo de marionetas en una escuela primaria de Bujumbura (Burundi) realizado con el apoyo del UNICEF y destinado a fortalecer en los niños el espíritu de tolerancia.



Howard J. Davies © Panos Pictures, Londres

EL FUTURO DE LOS PROFESORES

POR BILL RATTEREE

La formación de los cincuenta millones de profesores que habrá en el mundo en el año 2000, así como la remuneración de sus servicios —que representan entre el 50 y el 80% de los gastos públicos de educación en casi todos los países— constituyen una enorme inversión.

Para que esta inversión dé pleno resultado, la formación, la contratación y las perspectivas de carrera del docente deben estar imbricadas de modo que favorezcan el dinamismo y la creatividad en el medio escolar. Los criterios de contratación, por ejemplo, deben dar mayor importancia a la aptitud y a la motivación de los candidatos, sin atenerse exclusivamente a sus títulos. La estructura de la carrera debería brindar perspectivas de promoción basadas en criterios pedagógicos y no solamente administrativos. Habrá que garantizar la igualdad de posibilidades y de emolumentos entre hombres y mujeres.

En cuanto a la remuneración del personal docente, de los antecedentes disponibles se desprende que, salvo contadas excepciones en los países de altos ingresos, los sueldos de los profesores están muy por debajo de los que reciben los profesionales con calificaciones similares. Las consecuencias son de todos conocidas: baja de la calidad del personal docente contratado, pérdida de los profesores calificados y experimentados, y desinterés general que acarrea una renuncia a toda pedagogía creativa. El impacto es aun más grave en los países de bajos ingresos, sometidos a restricciones económicas y presupuestarias, donde el ejercicio simultáneo de varias actividades profesionales, el absentismo de los maestros y el recurso a la educación privada pasan a ser el pan de cada día.

Por consiguiente, es indispensable elevar las remuneraciones de los profesores al nivel de las percibidas por los asalariados de categoría equivalente y elaborar estrategias que contemplen incentivos suficientemente importantes para motivar al conjunto de la profesión. En caso contrario, en muchos países la enseñanza escolar decaerá inexorablemente; las asignaturas básicas ya no se enseñarán o se enseñarán mal; el fracaso escolar pasará a ser un terrible flagelo en los medios modestos; en resumen, el sistema educativo en general ya no estará en condiciones de cumplir su función esencial. ■



Jacky Chapman © Fomat, Londres

BILL RATTEREE, estadounidense, es funcionario de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

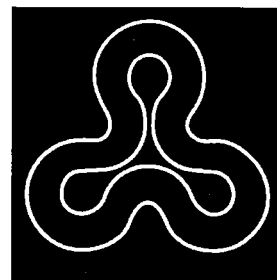
Clase práctica de historia natural en una escuela de Wandsworth, en el sur de Londres (Reino Unido).

Educación a distancia: una exigencia de la modernidad

Menachem Yaari, presidente de la Universidad Abierta de Israel,
responde a las preguntas de Jasmina Šopova



© Universidad Abierta de Israel, Tel Aviv



Fundada en 1974, la Universidad Abierta de Israel es uno de los pocos establecimientos de enseñanza superior en el mundo que imparten exclusivamente formación a distancia. Cuenta unos 90 centros de estudio a través del país, además de uno en Jerusalén. Fuera de un sólido programa de estudios hebraicos y rabínicos, la Universidad propone, en hebreo, cerca de 400 cursos en ámbitos tan variados como las ciencias sociales, las ciencias de la vida y de la tierra, las matemáticas, la informática, las relaciones internacionales, la música, las artes y las letras.

■ ¿Qué lugar ocupa actualmente la formación a distancia en la educación?

Menachen Yaari: En el mundo, varios tipos de establecimientos la practican. Empezando por numerosas universidades tradicionales, que gradualmente han ido abriendo departamentos de esa índole. Se trata, en realidad, de establecimientos mixtos. Existen también instituciones, como la National Technological University (NTU), en Estados Unidos, que funcionan exclusivamente a partir de ese modelo, pero que aprovechan los programas tradicionales de las demás universidades. Constituyen, en cierto modo, el tipo intermedio. Hay, por último, unas veinte universidades como la nuestra, que crean sus propios programas y los difunden por satélite, utilizando las más modernas técnicas de comunicación. Cientos de instituciones en el mundo incorporan esas nuevas tecnologías en su proceso educativo, pero no todas lo hacen de la misma manera.

Sala de control de satélites de la Universidad Abierta de Israel.

■ ¿Qué caracteriza al modelo israelí?

M. Y.: Nos inspiramos en buena medida en el sistema aplicado en Gran Bretaña hace 25 años. Pero hemos ido aun más lejos. La Universidad Abierta británica se especializó en ciencias sociales, en circunstancias que la de Israel abarca un mayor número de asignaturas, en particular científicas. Su enseñanza es mucho más diversificada.

Respecto de cada materia —unas 400 en la actualidad— elaboramos nuestro propio programa y pedimos a los mejores especialistas de Israel que preparen los cursos correspondientes. Ello nos garantiza un muy alto nivel. Así lo demuestra el hecho de que nuestros cursos son empleados como documentos de trabajo por numerosos alumnos y profesores de otras universidades israelíes.

Desde que inició sus labores, la Universidad utilizó los soportes educativos modernos disponibles: video, cable, informática, pero dimos un paso decisivo en 1994 cuando introdujimos los multimedia y los estudios interactivos (en multiplex) por satélite.

■ ¿Cómo se desarrolla un curso por satélite?

M. Y.: A diferencia de los demás, los cursos por satélite se imparten en directo. El profesor se encuentra en un estudio en nuestro centro de difusión, en Tel Aviv. Una antena parabólica lo vincula con unos sesenta centros de recepción repartidos por todo el país. Los estudios del centro de Tel Aviv están equipados con una cámara, un aparato que permite proyectar diapositivas en una pantalla de video, un scanner en color, una microcomputadora para la representación gráfica de las informaciones y una consola que permite al profesor comunicarse directamente con los estudiantes. El profesor dispone

también de una información completa acerca de sus alumnos: su número, sus nombres, sus resultados escolares, etc. La aulas, por su parte, cuentan con una pantalla de gran tamaño, computadoras personales y teléfonos que permiten a los alumnos dialogar con su profesor.

■ Todo eso exige una organización rigurosa...

M. Y.: Efectivamente. Además de los especialistas a los que encargamos los cursos, la Universidad Abierta de Israel emplea sus propios docentes (responsables de cursos, catedráticos, profesores), como todas las demás universidades. Pero, en vez de dictar cursos, éstos se ocupan del seguimiento de los programas, supervisando su contenido y controlando la adecuación y el nivel de los test de evaluación, de los exámenes y del material pedagógico utilizado.

También estamos muy bien organizados en materia de autoevaluación. Conocemos perfectamente el contenido de los cursos, así como los resultados de cada alumno. Todos estos datos sirven para controlar la calidad de nuestra enseñanza. Tenemos acceso directo a los cursos. Si surge un problema, se nos informa de inmediato y podemos resolverlo sin demora.

■ Una organización semejante, ¿no complica el sistema y hace que sea demasiado oneroso?

M. Y.: Al contrario. Es importante señalar que los especialistas a quienes nos dirigimos para elaborar nuestros cursos trabajan en otras instituciones. Sólo les pagamos honorarios, lo que reduce considerablemente nuestros costos de funcionamiento, pero no tiene consecuencias negativas para la calidad de la enseñanza.

Vencer el tiempo y la distancia

La educación no presupone necesariamente la escolarización; he ahí uno de los mensajes que la Unesco se empeña en hacer llegar. Educación permanente y enseñanza a distancia son los dos elementos decisivos de esta ampliación del esquema educativo tradicional.

La educación permanente permite, a los que «han pasado cierta edad», perfeccionarse o reconvertirse en función de sus necesidades y de las exigencias del mercado laboral. Facilita también la reinserción social de los jóvenes marginados, por ejemplo, de los que han sido desmovilizados después de un conflicto. La Unesco ha concebido, para los jóvenes haitianos, palestinos, rwandeses y mozambiqueños, un programa de formación de este tipo cuyos cursos se impartirán en sus respectivas len-

Por otra parte, la Universidad Abierta de Israel ha logrado ahora autofinanciarse. Durante sus quince primeros años de existencia fue subvencionada por la Fundación Rothschild, que en realidad le dio el impulso inicial. Pero en los últimos años las inscripciones y la venta de documentos (unos 450.000 al año) permiten cubrir el 75% del presupuesto, y el resto lo financia el Estado. Para hacer una comparación, cabe señalar que la participación del gobierno en el presupuesto de las demás universidades es alrededor del 75%. Es

Estudio de grabación de programas transmitidos por satélite (Universidad Abierta de Israel).

guas nacionales. La Organización está preparando también varios proyectos de enseñanza científica, técnica y profesional destinados a las mujeres del África subsahariana.

La distancia no debe ser un freno a la educación. Para neutralizar este factor propio de la extensión de su territorio, la China, la India y el Brasil —que figuran entre los países más poblados y menos alfabetizados del mundo— han previsto la utilización de satélites para difundir programas educativos televisados. Los estudios realizados indican que este método de enseñanza, que en su etapa inicial resultaría sumamente costoso, a la larga sería más económico que la escolarización tradicional. La Unesco va a esforzarse por crear un clima de colaboración eficaz entre los gobiernos involucrados, las organizaciones no gubernamentales y las industrias interesadas a fin de que esos países dispongan de programas de buena calidad y de las tecnologías indispensables para su adecuada difusión.

cierto, eso sí, que se orientan hacia la investigación mucho más que la nuestra.

Además, no necesitamos tener campus, ya que la mayoría de nuestros centros de estudio funcionan en los locales de las escuelas primarias o secundarias del país, en horas en que están desocupados. De ese modo, la formación a distancia pasa a ser uno de los sistemas de educación menos costosos.

■ ¿Qué otras ventajas ofrece la formación a distancia?

M. Y.: Además de dar a las personas que trabajan o a los alumnos que viven lejos de las ciudades universitarias acceso a los estudios cerca de su domicilio, este método brinda la posibilidad de difundir la enseñanza más allá de las fronteras de un país determinado. En ese sentido, la educación a distancia puede convertirse en un instrumento esencial para la consolidación de la paz, especialmente en el Oriente Medio, donde ya se ha iniciado un proceso de apertura. No basta con abrir las fronteras. Para que la gente las franquee, la educación es primordial. Y no se trata sólo de suprimir las fronteras formalmente, sino de intercambiar ideas, de instaurar un verdadero diálogo. Y es evidente ahora que como los progresos de las tecnologías permiten establecer contacto con las aldeas más remotas, la formación a distancia es el mejor medio para entablar este diálogo. Es probable incluso que esta forma de enseñanza llegue a reemplazar gradualmente a la forma tradicional, que por el momento predomina prácticamente en todo el mundo. ■





Betty Press © Fotos Pictures, Londres

En esta escuela de Bamako (Mali), los niños llevan los pupitres a sus hogares durante las vacaciones.

Africa: tabla rasa

por **Fay Chung**

Africa necesita un sistema sociopolítico capaz de preservar lo mejor de su pasado, pero integrando a la vez los valores universales que se impondrán en el siglo XXI.

Más que ningún otro continente Africa necesita revisar sus sistemas de educación. Estos sistemas heredados de la época colonial se han conservado a menudo intactos so pretexto de preservar un alto nivel de formación. El resultado ha sido que una reducida elite de estudiantes recibe hoy día una educación similar a la que obtendría en Europa, mientras que la gran mayoría está privada de toda forma moderna de educación.

Así, se observa un pronunciado contraste entre, por un lado, la incapacidad de esas elites instruidas de transformar las estructuras sociales feudales y la agricultura tradicional de subsistencia de sus países, y, por otro, la eficacia con que sus homólogos de Asia del Este han logrado que sus economías superen los

modelos occidentales que comenzaron por imitar. ¿Por qué las elites africanas fracasan en el mismo terreno en que las de Asia del Este empiezan a descollar? ¿Qué papel desempeña la educación en todo ello?

Emulación, estímulo

Los países de Asia del Este se han inspirado en gran medida en el ejemplo nipón. En efecto, ya en el siglo XIX los japoneses habían entendido que su supervivencia como nación dependía de la asimilación de las matemáticas, la ciencia y la tecnología occidentales —pero también de no adoptar los valores culturales y sociales de Occidente. Desde 1879 la enseñanza primaria fue declarada obligatoria. Más

FAY CHUNG, zimbabwense, fue ministra de Estado para Asuntos Nacionales, Creación de Empleos y Cooperativas y ministra de Educación de Zimbabwe. Actualmente es funcionaria del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).



Betty Press © Panos Pictures, Londres

Entrega de diplomas
en la Universidad de Nairobi
(Kenya).

tarde los esfuerzos se concentraron en la generalización de la enseñanza secundaria. Al finalizar la Segunda Guerra Mundial, la mayoría de la población tenía acceso a los estudios universitarios. Pero si bien la educación asimiló totalmente las ciencias y las técnicas occidentales, no dejó por ello de defender vigorosamente la primacía de su lengua y su literatura, así como sus valores culturales y religiosos.

El continente africano no siguió el mismo camino. El papel preponderante de los misioneros cristianos en la introducción de la educación occidental en el continente ha dejado su impronta hasta el día de hoy en la formación de elites con una buena cultura general y más versadas en teología cristiana, historia, literatura que en ciencias y técnicas.

Las lenguas nacionales africanas quedaron excluidas del sistema educativo. Aun hoy, en la mayoría de los países francófonos y lusófonos no se enseñan esas lenguas; en ciertos países anglófonos se ha llegado a denunciar el empleo de las lenguas vernáculas como un "rasgo de tribalismo" y un "factor de división". El africano convertido al cristianismo

sólo veía en su propia cultura superstición y arcaísmo, lo que lo llevaba a rechazarla de plano. En otras palabras, los africanos instruidos adoptaron frente a sus culturas tradicionales el punto de vista de los europeos.

Definir una meta

¿Cuál es el balance final de la situación? Independientes en su mayoría desde hace treinta años, son pocos los países africanos que han logrado generalizar la enseñanza primaria, por no hablar de la enseñanza secundaria. En numerosos países sólo 4% a 5% de los niños en edad de proseguir estudios secundarios tienen la posibilidad de hacerlo y menos de 1% tienen acceso a una formación superior (frente a una proporción de 25% a 75% en los países industrializados). Además el reducido porcentaje que llega a la universidad raramente opta por estudios científicos o técnicos.

A partir de estas observaciones es preciso reconsiderar las relaciones entre educación y desarrollo económico por una parte, y entre educación y valores culturales, por otra. En primer lugar se impone definir claramente qué es el desarrollo. La actual estrategia de desarrollo de Africa parece basarse casi exclusivamente en una reorganización estructural. Ahora bien, salta a la vista que se trata de una concepción estrechamente económica, que no tiene en cuenta factores tan importantes como

Abajo a la derecha, clase en
una escuela primaria en la
región de Asmara (Eritrea).

Abajo a la izquierda,
estudiantes de la Universidad
de Lusaka (Zambia) aprenden
a utilizar la computadora.



Foto © Patrick Lages, París



Ron Gilling © Panos Pictures, Londres



Foto © Claude Sauvageot, París

Clase al aire libre en una escuela a la que asisten niños de varias aldeas (Níger).

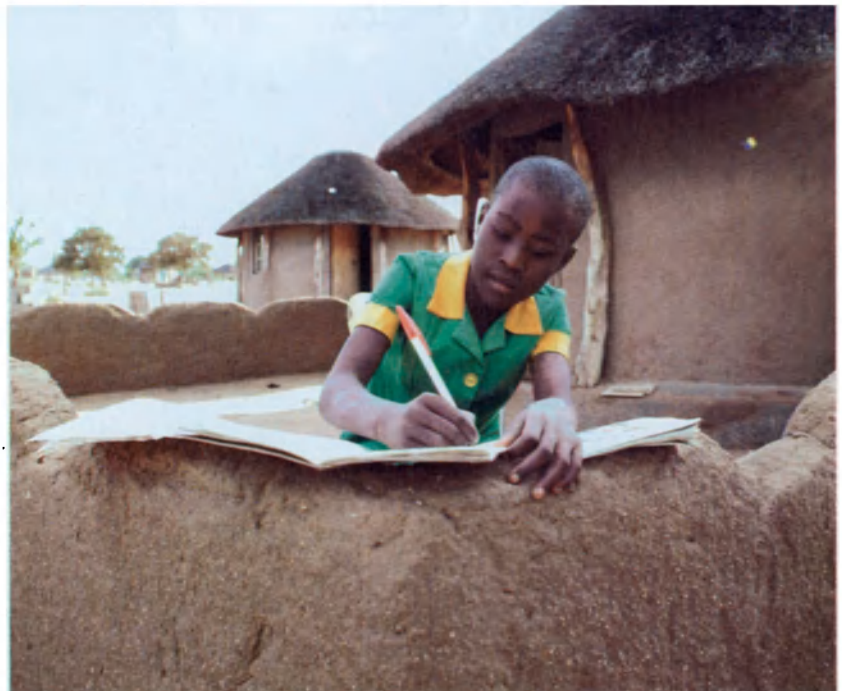
los recursos humanos o el grado de diversificación e industrialización de la economía.

Es fundamental además reformular el concepto de educación y dejar de mantener estructuras y sistemas anticuados. La educación debe perseguir una meta. Corresponde a los africanos definirla. Si la educación es la clave del desarrollo económico, el papel que debe desempeñar en la definición de los valores que harán del África de mañana un continente unido y dinámico, que mire hacia el futuro, no es menos importante. El África no podrá determinar qué tipo de educación servirá mejor a su desarrollo mientras no se haya fijado objetivos claros.

Para definir dichos objetivos es preciso tener presentes las nociones de mercado mundial y de aldea planetaria. El continente africano no puede permitirse perpetuar su herencia colonial y feudal y quedar así al margen de una economía mundial cada vez más tecnificada e informatizada. Por otra parte, por ser el continente menos afectado por las consecuencias nefastas de la modernización, debe preservar esa ventaja decisiva, así como la integridad de los vínculos humanos y sociales existentes, contra los estragos de una concepción del progreso depredadora y desintegradora. ■

El África no podrá determinar qué tipo de educación servirá mejor a su desarrollo mientras no se haya fijado objetivos claros.

Haciendo los deberes (Botswana).



Bruce Paton © Panos Pictures, Londres

Los hijos de Confucio

por Zhou Nanzhao



Oliver Vidal © Unesco, París

La educación ocupa un lugar esencial en la tradición asiática. Desde tiempos de Confucio...

Arriba, camino de la escuela.

El afán de aprender es un rasgo millenario de las culturas asiáticas. Ya Confucio, en los siglos VI-V antes de la era cristiana, afirmaba que la educación podía guiar al hombre por el camino recto de la perfección. La educación —medio poderoso, según Confucio, de formar al ciudadano y de mejorar la sociedad— constituyó durante siglos en Asia el fundamento de la vida política, económica y cultural.

A menudo se ha señalado hasta qué punto en Oriente se valorizaba la educación. No hay una madre en toda Asia que, con la espalda encorvada por el cultivo del arroz, no haya abrigado la esperanza de que sus hijos escaparan a la pobreza gracias a la educación. La

imaginación popular refleja esta aspiración, desde el personaje clásico de la madre japonesa que estima que educar a sus hijos constituye su deber esencial, o el de aquella madre china que durante años recorrió largas distancias para seguir cursos nocturnos e instruir a su hijo impedido con los apuntes que tomaba, hasta las madres coreanas que venderían ternero, vaca y cerdo para sufragar los estudios de su prole. Los escritos de Mahatma Gandhi y del gran poeta indio Rabindranath Tagore confirman esta visión.

No es de extrañar entonces que padres y docentes cifren tantas esperanzas en la educación de los niños. Investigaciones recientes demuestran que esas esperanzas corren parejas con los buenos programas de enseñanza, las largas horas dedicadas al estudio, el rigor en la adquisición de competencias intelectuales, el apoyo que brindan los padres en el hogar, el seguimiento cuidadoso de los alumnos en la escuela, y los buenos resultados

ZHOU NANZHAO,
chino, enseña en el Instituto
Nacional de Estudios Pedagógicos
de China, en Beijing, del que es
también vicepresidente.

escolares, en particular en una disciplina tan difícil como las matemáticas.

Ese lugar esencial que ocupa la educación permite comprender mejor por qué los estudiantes en Asia obtienen a menudo una formación de alto nivel.

El espíritu de equipo

En la tradición asiática el individuo está al servicio de la comunidad. Su desarrollo como miembro inseparable del grupo familiar o social es la base misma del confucianismo: conocer las normas de la vida en sociedad constituye una etapa esencial en la formación del adulto responsable. Durante siglos el ideal moral chino ha aspirado a que el hombre instruido fuera “el primero en soportar las desgracias del mundo y el último en disfrutar de sus placeres”. Este ideal comunitario, cuyo ejemplo clásico es el “espíritu de equipo” nipón, ha favorecido la productividad económica, así como una sólida cohesión social. Ello también explica en parte por qué numerosos asiáticos que desaprueban la competencia entre los individuos, demuestran en cambio una fuerte competitividad colectiva.

La educación ha recibido también la influencia de una concepción del desarrollo personal más espiritualista que materialista. La cultura tradicional china, por ejemplo, insistía en el aspecto moral de ese desarrollo. Aun hoy, nadie piensa en Asia que la educación pueda prescindir de valores formadores de la personalidad y, en numerosos países, los aspectos

La noción de meritocracia forma parte desde hace tiempo de la cultura asiática.

materiales y espirituales de la civilización se consideran como un todo indisoluble dentro del desarrollo nacional.

La noción de meritocracia, que se basa en el éxito en los concursos administrativos más que en lo que se recibe en herencia, forma parte desde hace tiempo de la cultura asiática. Si bien el confucianismo tendía idealmente a la educación moral del individuo, en la práctica se dedicaba a la selección y preparación de una elite dirigente. El gobernante aprendía a “proteger a su pueblo” y el hombre del pueblo a “obedecer al dirigente”. Protección y obediencia constituían las dos garantías del orden social. Para comprender el comportamiento disciplinado de la mayoría de los estudiantes asiáticos, hay que recordar el peso que ejerce en su formación la autoridad de padres y profesores.

Esa autoridad, ampliada a las esferas política y económica, ha favorecido la colaboración entre los medios financieros y gubernamentales, facilitando al mismo tiempo la ejecución de las políticas del gobierno. Se ha llegado a afirmar que el autoritarismo estatal ha sido uno de los factores del milagro económico de los países de Asia del Este.

La Saptagram es una organización no gubernamental de Bangladesh que se ocupa de la protección y la promoción de la mujer. El proyecto conjunto UNESCO/UNICEF “Educación para todos: para que sea una realidad” presenta la actividad de la Saptagram como un modelo para la educación de las mujeres en los países en desarrollo. A la derecha, un curso organizado por la Saptagram en Faridpur (Bangladesh).



Oliver Vidal © Unesco, París

Ciertos rasgos culturales procedentes de la tradición fueron una rémora para el despegue de la industrialización en numerosos países asiáticos.

¿Por qué motivo, entonces, esas economías que germinaron en un terreno abonado para el desarrollo tardaron tanto en expandirse? A juicio de algunos intelectuales, el pensamiento confucianista sigue siendo conservador y antiprogresista. Por excesiva que parezca esta posición, cabe reconocer que junto a los factores económicos y políticos, que contribuyeron en gran medida a frenar el desarrollo, ciertos rasgos culturales procedentes de la tradición fueron una rémora para el despegue de la industrialización en numerosos países asiáticos. Mencionemos los siguientes:

- ▶ La “politización” de los valores educativos y culturales, y el escaso interés de los gobiernos por la modernización de la infraestructura económica. Los establecimientos de educación, que funcionaban como prolongaciones del aparato estatal, se convirtieron en meros instrumentos de lucha política;
- ▶ La poca estima por el individuo. La primacía concedida a los intereses comunitarios relegaba al individuo al rango de instrumento explotable por la comunidad;
- ▶ Una visión de la educación centrada en las relaciones interpersonales más que en el dominio del entorno. Esta concepción llevó a la larga al subdesarrollo de las ciencias y las técnicas.



Clase de Informática en una escuela secundaria de Tokio, Japón.

Brenda Price © Format, Londres

A la salida de la escuela los alumnos tailandeses saludan respetuosamente a sus maestros.



Chris Slowers © Panos Pictures, Londres

- ▶ La excesiva importancia otorgada en los concursos a la cultura clásica. Si bien una meritocracia basada en el éxito personal hubiera podido ser un poderoso motor del aprendizaje y de la realización personal prescindiendo de las diferencias sociales, esta sobrevaloración frenó el florecimiento de personalidades brillantes en otras disciplinas;
- ▶ El desprecio del pragmatismo, el utilitarismo y los negocios. El ideal confucianista excluía la ciencias y las técnicas, y establecía una distinción entre el conocimiento práctico y el conocimiento puro, el brazo que ejecuta y el cerebro que piensa. Las elites cultas llegaban al poder en virtud de una “moralidad superior” y no tenían que probar sus conocimientos o sus aptitudes para dirigir. Los valores utilitarios eran objeto de un olímpico desprecio; el comercio y los negocios eran considerados actividades deleznable. Hasta el día de hoy, en numerosos países asiáticos, la enseñanza profesional y técnica sufre las consecuencias de esta ideología.
- ▶ La discriminación sexual. El papel de la mujer en la sociedad se limitó durante siglos a la ejecución de las tareas domésticas. Por ese motivo las niñas recibían una educación elemental. Las elevadas tasas de fracaso escolar entre las niñas (dos de cada tres entre 1985 y 1992) son el resultado de esta actitud ancestral. El bajo nivel de educación de las mujeres explica en parte la elevada tasa de mortalidad infantil, el vertiginoso crecimiento demográfico en las zonas rurales, la desnutrición de los niños y el estancamiento económico.

Hacia una ética planetaria

Pese al interés por preservar su identidad cultural, los países asiáticos empiezan a tomar conciencia de su interdependencia regional.

La humanidad advertirá en un futuro próximo que ciertos elementos de la sabiduría confucianista siguen siendo válidos.

La aparición de la aldea planetaria ha llevado a los sistemas educativos asiáticos a tener en cuenta ciertos valores universales: derechos humanos, sentido de la responsabilidad social, justicia social, participación del pueblo en la adopción de decisiones a nivel estatal, comprensión y tolerancia de las diferencias, pluralismo cultural, espíritu de iniciativa, creatividad, igualdad entre los sexos, apertura al cambio, deber de proteger el medio ambiente en consonancia con un desarrollo sostenible.

La mayoría de esos valores arraigan en tradiciones inmemoriales. El “espíritu de solidaridad” estaba ya presente en la “benevolencia” confucianista y en la “compasión” que preconizaba el budismo mahayana. El pensamiento ecológico moderno encuentra un eco en la antigua China en la inquietud del taoísmo por el peligro potencial que el progreso tecnológico representa para los recursos naturales. El altruismo es un valor sumamente apreciado en Asia desde hace siglos, y la



Foto © Claude Sauvageot, París

En una escuela de una aldea de los alrededores de Shanghai (China). El pañuelo rojo indica que esta muchacha es una alumna modelo.

humanidad advertirá probablemente en un futuro próximo que ciertos elementos de la sabiduría confucianista siguen siendo válidos. Los grandes textos del pasado constituyen un excelente medio para transmitir los valores universales a las generaciones venideras.

La continuidad entre pasado y futuro quedaría así garantizada, y sólo faltaría tender un puente similar entre Oriente y Occidente. Esos dos polos culturales son a la vez compatibles y complementarios. Los meritócratas de Confucio recuerdan en ciertos aspectos a los filósofos-reyes de Platón. Una ética universal y los valores derivados de ella sólo podrán surgir de la mutua fecundación de las culturas oriental y occidental, a fin de asociar la iniciativa individual al espíritu de equipo, la competitividad a la cooperación, la tecnología a la moral. Esta renovación de las culturas será la gran contribución de la educación al desarrollo de la humanidad. ■



Ian Murray © Unesco, París

Arriba, curso de formación médica impartido a las mujeres de la aldea de Tiloná, en Rajastán (India), en el marco de la “Escuela de pies descalzos” (Barefoot College), proyecto de educación comunitaria para el desarrollo de las zonas rurales desfavorecidas.

A la derecha, clase en una aldea del estado de Chan (Myanmar).



T. Nectoux © Ask, París

Presentamos aquí una síntesis de la vasta acción que la Unesco realiza en el ámbito de la educación, y que constituye el fundamento de su misión: "erigir en la mente de los hombres los baluartes de la paz". Esta acción persigue dos objetivos esenciales. El primero es lograr que el derecho a la educación sea una realidad para todos los habitantes del planeta. El segundo, ayudar a los Estados Miembros de la Organización a crear y renovar sus sistemas de educación a fin de que puedan recoger los desafíos del siglo XXI.

LA ACCIÓN MUNDIAL EN FAVOR DE LA EDUCACIÓN

La labor de la Unesco en materia de educación se apoya en tres institutos independientes. La OIE y el IPE se ocupan, respectivamente, de la educación comparada y del planeamiento de la educación. La educación permanente, la alfabetización y la educación de adultos constituyen la esfera de acción del IEU.

OFICINA INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN (OIE)

Apartado Postal 199, Ginebra 20, Suiza

Teléfono: (41-22) 798 14 55

Fax: (41-22) 798 14 86

Internet: <http://www.unicef.org/ibe>

La Oficina Internacional de Educación es un centro de estudios e información sobre educación comparada. Fundada en 1925, la OIE se convirtió en 1929 en la primera organización intergubernamental dedicada a la educación. Tras la modificación de sus estatutos, pasó a formar parte de la Unesco en 1969, pero conservando una amplia autonomía intelectual y funcional.

La OIE prepara y organiza la Conferencia Internacional de Educación (CIE), que el Director General de la Unesco convoca cada dos años en Ginebra. Cada reunión de la Conferencia aborda un tema específico y culmina con la aprobación de una recomendación internacional dirigida a los Ministros de Educación de todo el mundo. En 1996 se celebrará la 45ª reunión de la Conferencia sobre el tema: "Fortalecimiento del rol de los docentes en un mundo en transformación".

La Oficina dispone de un centro de documentación que alberga más de cien mil libros, documentos, publicaciones periódicas y microfichas, y en particular, una vasta colección de informes nacionales sobre la evolución y las innovaciones educativas.

La OIE organiza actividades de formación consistentes en un programa destinado a investigadores residentes, así como talleres y cursos sobre biblioteconomía para especialistas en investigación, información y documentación sobre educación.

La OIE publica estudios y obras de referencia sobre educación, como el *International Yearbook of Education* y el *Tesoro de la Educación Unesco/OIE*, además de boletines y publicaciones periódicas. La revista trimestral de la Unesco *Perspectivas* es su principal publicación internacional en materia de educación comparada.

INSTITUTO DE EDUCACIÓN DE LA UNESCO (IEU)

Feldbrunnenstrasse 58, 20148 Hamburgo, Alemania

Teléfono: (49-40) 448 04 10

Fax: (49-40) 410 77 23

Télex: 2 164 146 UIE D

Correo electrónico: ieu@unesco.org

El Instituto de Educación de la Unesco fue fundado en 1951. Sus actividades se centran en la educación de adultos y la enseñanza extraescolar en el marco de la educación permanente, y concretamente en la alfabetización de adultos y la formación continua. El IEU realiza a escala mundial acti-

vidades de investigación, capacitación, documentación y difusión en estas esferas.

Las decisiones acerca del programa son adoptadas por el Consejo de Administración del IEU y la Conferencia General de la Unesco. Los recursos financieros del Instituto proceden de la Unesco, el gobierno alemán, las autoridades de la ciudad hanseática de Hamburgo y otras fuentes.

Entre las principales tareas que el Instituto lleva a cabo actualmente cabe mencionar:

- el acopio y el análisis de informaciones, en particular sobre las posibilidades de educación de los migrantes, las minorías y otros grupos desfavorecidos y sobre la situación de la mujer y la alfabetización;
- la realización de proyectos cooperativos de investigación sobre la enseñanza básica extraescolar de adultos y jóvenes no escolarizados, en particular la utilización de las lenguas maternas y de los idiomas nacionales en la alfabetización y postalfabetización en los países industrializados;
- el fortalecimiento de los intercambios de información y el desarrollo de las redes de educación de adultos y de educación permanente.

El Instituto cuenta con un centro de documentación y una biblioteca especializados en alfabetización y educación permanente con más de 50.000 publicaciones y documentos.

Entre las principales publicaciones del IEU cabe mencionar la *International Review of Education* (bimensual), la colección de manuales y obras de referencia del IEU, los estudios del IEU sobre la alfabetización en los países industrializados, así como sus informes y boletines.

INSTITUTO INTERNACIONAL DE PLANEAMIENTO DE LA EDUCACIÓN (IPE)

7-9 rue Eugène Delacroix, 75116 París, Francia

Teléfono: (33-1) 45 03 77 00

Fax: (33-1) 40 72 83 66

Télex: 640032

Cable: EDUPLAN, París

Internet: information@ieep.unesco.org

Fundado en 1963, el IPE es un centro de formación de alto nivel y de investigación avanzadas en planeamiento y administración de la educación. Contribuye al desarrollo de la educación en todo el mundo, difundiendo conocimientos y formando especialistas en este campo. Constituye un foro de intercambio de ideas y de conceptos en materia de planificación y administración de la educación.

Su financiamiento proviene esencialmente de una subvención de la Unesco, las contribuciones voluntarias de los Estados Miembros y los recursos que obtiene mediante contratos.

Ya han participado más de mil personas en los

cursos anuales de nueve meses de duración organizados por el Instituto. Más de 3.000 personas han seguido los cursos y talleres intensivos organizados en los países y las subregiones.

Los programas de investigación y los estudios del IPE, de conformidad con las grandes prioridades de la Unesco en materia de educación básica para todos y de desarrollo de los recursos humanos, tienen como finalidad la elaboración de materiales y módulos pedagógicos.

En el periodo 1990-1995 se abordaron temas como el mejoramiento de la calidad de la enseñanza, el acceso de los grupos desfavorecidos a la educación y los medios para reducir las desigualdades, la transición entre la escuela y el trabajo, la planificación de la enseñanza de las ciencias en la educación secundaria, las nuevas tendencias de la enseñanza técnica y profesional, la gestión de los establecimientos de enseñanza superior, así como la financiación y la administración de la educación.

El IPE difunde nuevos conceptos en materia de planeamiento de la educación gracias a un vasto programa de publicaciones y documentos. Han aparecido ya unos 700 títulos.

El centro de documentación del Instituto posee cerca de 37.000 libros y documentos, así como unas 500 publicaciones periódicas sobre planeamiento de la educación y temas conexos.

¿CÓMO INFORMARSE?

En Francia las publicaciones de la Unesco (libros y publicaciones periódicas) pueden consultarse y encargarse por Minitel (código 3615 Unesco). El catálogo se encuentra también en la red INTERNET (código: <http://unesco.org>).

Para más información dirigirse a:
División de Promoción y Ventas de la Editorial de la Unesco

7 Place de Fontenay

75732 París 07 SP, Francia

Teléfono: (33-1) 45 68 49 73/74 y 45 68 46 25

Fax: (33-1) 42 73 30 07

Para obtener más información acerca de los documentos y boletines de la Unesco sobre educación, dirigirse a:

Servicio de Documentación e Información

Sector de Educación

7 Place de Fontenay

75732 París 07 SP, Francia

Fax: (33-1) 45 67 45 83

LA ACCIÓN REGIONAL PARA LA EDUCACIÓN

Dos centros regionales cumplen una función esencial en el ámbito de la enseñanza postsecundaria: el CRESALC en América Latina y el Caribe y el CEPES en Europa.

CRESALC

Apartado 68394, Caracas 1062-A, Venezuela

Teléfono: (58-2) 283 13 33, 284 50 75/ 21 75

Fax: (58-2) 283 14 11

Correo electrónico: uhriv@unesco.org

Fundado en 1978 en Caracas (Venezuela), el Centro Regional para la Enseñanza Superior en América Latina y el Caribe (CRESALC) impulsa la cooperación regional en el campo de la enseñanza superior y ayuda a los Estados Miembros de la región que se esfuerzan por desarrollar y mejorar sus sistemas de enseñanza a ese nivel.

Procura asimismo facilitar la movilidad del personal docente y cumple la función de Secretaría encargada de la aplicación del Convenio Regional de Convalidación de Estudios, Títulos y Diplomas de Educación Superior.

El CRESALC está estrechamente asociado a la ejecución del programa UNITWIN (véase más abajo). Se ha creado una Cátedra UNESCO sobre derechos humanos en cooperación con el Consejo Nacional de Universidades de Venezuela.

El Centro publica una revista semestral *Educación Superior y Sociedad* y un boletín trimestral *Boletín CRESALC*.

CEPES

39 rue Stirbei Voda, Bucarest, R-70732 Rumania

Teléfono: (40-1) 615 99 56 / 613 08 39

Fax: (40-1) 312 35 67

Correo electrónico: cepes@cepes.ro

El Centro Europeo para la Enseñanza Superior (CEPES) fue fundado en Bucarest (Rumania) en 1972. Sirve de enlace para la información, y de foro y de centro para la promoción de la investigación y el desarrollo en la región Europa de la UNESCO (la que, además de la Europa geográfica tradicional, comprende Israel, Turquía y América del Norte).

Es además un punto de convergencia de varias redes especializadas en ciertos aspectos de la enseñanza superior, como la investigación, la formación del personal docente y los estudios sobre la mujer en la enseñanza.

El CEPES dispone de una biblioteca y un centro de documentación con unos 27.000 documentos sobre enseñanza superior. La capacidad de cooperación del CEPES se ha acrecentado gracias a la instalación de la red informatizada UNICOM.

El Centro publica la revista trimestral *Enseignement supérieur en Europe* (en francés, inglés y ruso).

LA PAZ TAMBIÉN SE APRENDE El Plan de Escuelas Asociadas (PEA)

Desde su creación en 1953 la red de Escuelas Asociadas se propone suscitar en los niños y los jóvenes la voluntad de contribuir activamente a promover el entendimiento internacional y la paz.

Se invita a las escuelas que forman parte del Plan a organizar programas que incluyan proyectos educativos piloto en uno de los cuatro temas de estudio: los problemas mundiales y la contribución del sistema de las Naciones Unidas a su resolución, los derechos humanos, otros pueblos y su cultura, el medio ambiente.

Las Escuelas Asociadas sirven para introducir los ideales y las aspiraciones de la UNESCO en los programas de enseñanza.

En febrero de 1996 el Plan de Escuelas Asociadas contaba con 3.638 establecimientos desde la enseñanza preescolar hasta las escuelas normales en 129 países, y su número aumenta todos los meses.

Para más información dirigirse a:

Plan de Escuelas Asociadas (PEA)

UNESCO, 7 Place de Fontenoy, 75372 París 07 SP, Francia

Teléfono: (33-1) 45 68 10 00, Fax: (33-1) 40 65 94 05

LOS PROGRAMAS REGIONALES

Desarrollar y reformar la enseñanza primaria y promover la educación de adultos

La acción global de la UNESCO en favor de la alfabetización y de la educación para todos tiene como punto de partida sus proyectos y programas regionales de alfabetización: Proyecto Principal de Educación en América Latina y el Caribe; Programa Regional para la Erradicación del Analfabetismo en África; Programa de Educación para Todos en Asia y el Pacífico; Programa Regional de Generalización y Renovación de la Enseñanza Primaria y Eliminación del Analfabetismo de Adultos en la Región de los Estados Arabes para el Año 2000.

Además, la red de intercambio de informaciones del IEU facilita la cooperación entre los países industrializados con problemas de "analfabetismo funcional" (incapacidad de leer y escribir con soltura suficiente para enfrentar la complejidad de la vida en las sociedades modernas).

Todos los programas de alfabetización regionales se basan en dos principios fundamentales: la cooperación técnica entre los países en desarrollo y la necesidad de combatir el analfabetismo mediante un planteamiento global que conjugue la generalización y la renovación de la enseñanza primaria con una labor más intensa de alfabetización de los jóvenes no escolarizados y de los adultos.

Todos prestan especial atención a la educación de las mujeres y de las niñas, y las actividades de postalfabetización tienden a fomentar el hábito de la lectura.

Los progresos realizados para alcanzar los objetivos regionales dependen evidentemente de los esfuerzos nacionales. Ahora bien, en muchos países esos esfuerzos decaen debido a la crisis económica que ha frenado el desarrollo de la educación.

Afortunadamente, la educación es considerada en todas partes como la clave del desarrollo, por lo que desde la Conferencia Mundial sobre Educación para Todos (Jomtien, Tailandia, 1990) la comunidad internacional se moviliza cada vez más en este sentido.

DIRECCIONES ÚTILES:

Oficina Regional de Educación para África (BREDA)

12 Avenue Roume, B.P. 3311, Dakar, Senegal

Teléfono: (221) 23 50 82/23 84 41

Fax: (221) 23 83 93

Télex: 51410 UNESCO SG, 21735 Unesco SG

Oficina Regional de Educación para los Estados Arabes (UNEDBAS)

Al-Shmaisani, B.P. 2270, Wadi Saqra, Amman, Jordania

Teléfono: (962-6) 60 65 59

Fax: (962-6) 81 18 49

Télex: 24304

Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC)

Calle Enrique Delpiano 2058 (Plaza Pedro Valdivia)

Casilla postal 3187, Santiago, Chile

Teléfono: (56-2) 204 90 32

Fax: (56-2) 209 18 75

Télex: 34 02 58 UNESCO CK

Oficina Regional Principal para Asia y el Pacífico (PROAP)

Prakanong, B.P. 967, Bangkok 10110, Tailandia

Teléfono: (66-2) 391 05 77 / 391 07 03

Fax: (66-2) 391 08 66

Télex: 20591 TH

UNA PUNTA DE LANZA PARA LA ENSEÑANZA SUPERIOR

El programa UNITWIN/Cátedras UNESCO

El objetivo principal de esta iniciativa es fomentar un espíritu de solidaridad, basado en el hermanamiento, la constitución de redes y otros mecanismos de colaboración entre las universidades de todo el mundo. La finalidad concreta del programa es intensificar la cooperación Norte-Sur y Este-Oeste para establecer vínculos más estrechos y duraderos entre las universidades y las instituciones científicas a través del mundo, especialmente entre los países del Sur.

El programa UNITWIN ayuda a establecer redes de cooperación entre instituciones de enseñanza superior y de investigación a escala subregional, regional e interregional (existen 46 redes interuniversitarias). La finalidad de las Cátedras UNESCO es ofrecer a estudiantes diplomados de los países en desarrollo la posibilidad de adquirir una formación de alto nivel en disciplinas clave relacionadas con el desarrollo sostenible (hay en la actualidad 215 cátedras repartidas en más de 80 países).

Se han creado asociaciones con otros organismos de las Naciones Unidas, en particular la Universidad de las Naciones Unidas (UNU), y también con organizaciones intergubernamentales e instituciones de ayuda para el desarrollo de las fundaciones y empresas.

Para más información dirigirse a:

Director de la División de Enseñanza Superior

UNESCO, 7 Place de Fontenoy

75352 París 07 SP, Francia

UNESCO/UNICEF

Educación para todos:
para que sea una realidad

En la Conferencia Mundial sobre Educación para Todos celebrada en Jomtien (Tailandia) en 1990, 155 países se comprometieron a obrar para que en el año 2000 todos los niños y adultos tuvieran acceso a la educación básica.

Por ese motivo la UNESCO y el UNICEF han lanzado el proyecto conjunto "Educación para todos: para que sea una realidad". El proyecto identifica las innovaciones introducidas recientemente en la práctica y en los sistemas educativos, sea en África, Asia, América Latina o en los Estados árabes. Esta selección se lleva a cabo en el terreno con la participación de redes e interlocutores en los ministerios de educación, las asociaciones de docentes y de investigadores y las instancias educativas locales.

Para demostrar la eficacia de esos nuevos esquemas educativos y lograr que otros puedan aprovechar esas experiencias, el proyecto pone de relieve los enfoques más prometedores y los difunde en folletos, videos, bases de datos, carpetas por temas y reuniones.

Para más información dirigirse a:

Unesco

Educación para todos: para que sea una realidad

División de Educación Básica

7 Place de Fontenoy

75352 París 07 SP, Francia

Teléfono: (33-1) 45 68 23 64/21 26

Fax: (33-1) 40 65 94 06

UNICEF

Education Cluster Programme Division

3 United Nations Plaza

New York, NY 10017, Estados Unidos

Teléfono: (1-212) 702 72 84

Telecopiadora: (1-212) 702 71 49



Unesco/Gil Jacques, Montréal

1996:

AÑO INTERNACIONAL PARA LA ERRADICACIÓN DE LA POBREZA

La paz requiere el conocimiento y el reconocimiento del Otro, de los otros. Implica una actitud constante de respeto de la diferencia, de las diferencias. Supone que se intente convencer, sin recurrir jamás a la violencia para imponer un punto de vista o una creencia, sin atentar jamás contra el patrimonio supremo, insustituible, de cada individuo: su vida.

En vísperas del tercer milenio, cada uno de nosotros debe tomar una decisión capital, que se ha de proclamar públicamente por doquier, en todas las escuelas, en los círculos deportivos y artísticos, en los medios de comunicación, en los organismos públicos: la de no atentar contra la vida del prójimo. Matar es un acto que no tiene justificación alguna, en ningún caso, y sobre todo ninguna justificación de tipo religioso —pues las religiones se basan esencialmente en el amor y la generosidad—, cultural, nacionalista o ideológico. Si anhelamos realmente legar a nuestros hijos un mundo pacífico, debemos proscribir con la mayor firmeza todo acto que atente contra la vida ajena.

Mantener firmemente los principios

Esa es la condición fundamental para que la cultura de la guerra —de la fuerza, la imposición, la opresión, la desigualdad— ceda su lugar a una cultura de la paz, del diálogo, de la tolerancia, de la conciencia de la diversidad infinita de la especie humana, de su unidad en torno a los valores éticos que la Constitución de la UNESCO pone de relieve con extraordinaria intensidad: la justicia —el derecho a los derechos en primer lugar—, la libertad —en particular la libertad de expresión (“la libre circula-

ción de las ideas por medio de la palabra y de la imagen”)—, la igualdad y la solidaridad. Gracias a “la solidaridad intelectual y moral de la humanidad”, ésta podrá conquistar cada día, a escala de cada ser humano (la única escala que importa), la felicidad, la alegría de vivir.

Diálogo y tolerancia no son sinónimos de docilidad y aceptación de las opiniones ajenas. Por el contrario, significan elegir una manera distinta de proceder, una manera distinta de llegar a acuerdos, sin derramamiento de sangre, sin pérdida de vidas, sin violencia, sin las perversidades de la guerra. Significan perseverar en la solución no violenta de los conflictos, con determinación y compasión en igual medida.

Paz y desarrollo

No hay paz duradera sin desarrollo sostenible, un desarrollo endógeno que extirpe las raíces de la frustración y la radicalización, de la pobreza y la exclusión. Sólo si se confiere a cada persona la capacidad de decidir soberanamente por sí misma, de ser dueña de su destino, gracias a la educación permanente para todos, se logrará moderar el crecimiento demográfico, reducir las migraciones, mejorar la calidad de vida en las zonas rurales y comprender —y hacer entender a quienes deciden en nombre del pueblo— que la paz y el medio ambiente interesan a todos.

El desarrollo sostenible encierra una palabra clave, urgente, indispensable: compartir. Hay que compartir mejor las riquezas de todo tipo, comenzando por el conocimiento. A escala internacional y a escala intranacional, la tierra, el dinero, el saber

y la experiencia son propiedad de una ínfima fracción de la población. Esto es una ofensa a la justicia, pero también una amenaza para la estabilidad y la seguridad mundiales. Tamaña asimetría es incompatible con el imperativo de democracia duradera. La democracia es el tercer ángulo del triángulo interactivo paz-desarrollo-democracia, cuyos tres vértices son solidarios.

Para una democracia duradera

Sólo la educación puede garantizar una verdadera democracia en que los ciudadanos participen. “¡Participo, luego existo!”. Ciertamente, “se me cuenta” en las encuestas, los censos, las elecciones. Pero también debo “contar”. Si no se me tiene en cuenta, la democracia no es sino una palabra, una fachada, una autocracia o una plutocracia disfrazada. La democracia duradera es el único régimen que puede garantizar que los derechos humanos sean respetados por todos. Por ese motivo, hay que adoptar medidas valientes y lúcidas: consolidar el marco jurídico y el sistema judicial para que el respeto de la ley adquiera el rigor y el ritmo que le son indispensables, y aumentar el personal necesario para luchar contra la violencia, para conciliar libertades públicas y seguridad. Reforzar el sistema de las Naciones Unidas, y en particular su capacidad de construcción de la paz y de prevención de los conflictos, para enfrentar los problemas de índole transnacional, de tipo económico, político o cultural (tráfico de drogas y de armas, blanqueo de dinero sucio, terrorismo, etc.) con medidas a su vez transnacionales.

Educación para una vida mejor

Paz-desarrollo-democracia. Este objetivo se alcanzará gracias a la educación para todos, por todos, con todos. No se trata, en este caso, de hacer un donativo, ni de vender un modelo. La educación es una conquista personal cotidiana, una obra de conciencia que se debe realizar cada día. Así pues, para erradicar la violencia, para prevenir los conflictos, para construir la paz, es preciso movilizar a toda la sociedad —civiles, militares y eclesiásticos. En efecto, los maestros no pueden inculcar en la

escuela lo contrario de lo que viven los niños en el medio familiar, en la vida pública, en los medios de comunicación. Los principios y los valores — nexos entre todas las diversidades, entre todas las culturas— sólo se aprenden mediante el ejemplo. ¿Cómo infundir actitudes pacíficas y tolerantes cuando los manuales escolares hacen abundante referencia a las guerras y la violencia? ¿Cómo pasar de la razón de la fuerza a la fuerza de la razón sin “desarmar” la historia, sin mostrar el papel fundamental que en ella desempeñan los filósofos, los creadores, los científicos, los sabios y los artistas?

Las Naciones Unidas —y por consiguiente todas las naciones— han declarado el año de 1996 Año Internacional para la Erradicación de la Pobreza. Desde luego, pensamos en primer lugar en los países menos adelantados. Pero no olvidamos a los pobres y los excluidos —demasiado numerosos— de los países más avanzados. Los suburbios miserables, los niños de la calle, la explotación de los adolescentes son vergüenzas colectivas para todos nosotros, pero de las que deben cobrar conciencia sobre todo los ricos, acostumbrados a considerar la marginación un fenómeno irremediable. Toda la sociedad, incluidas las fuerzas armadas —que se convertirán en grandes edificadoras de la paz—, debe cooperar en esa tarea fundamental para nuestro futuro común. Se reconozca de buen grado o no se reconozca, el mundo forma una unidad. Los parlamentarios, representantes de los pueblos, deben velar por que se asignen prioridades presupuestarias que se ajusten a los términos de un contrato moral mundial, al largo plazo que tiene en cuenta las generaciones futuras, a la visión preventiva de que debemos dotarnos, “nosotros, los pueblos”, para librar a nuestros hijos del “azote de la guerra”.

Invito a los Estados, los parlamentos, los alcaldes y los consejos municipales, los profesores, los periodistas, los intelectuales, las asociaciones deportivas y de jóvenes, así como a todos aquellos que pueden movilizar voluntades y medios, a cooperar para que en 1996 emprendamos, todos juntos, un nuevo camino que propicie la transición histórica de una cultura de guerra a una cultura de paz. ■

TALAMANCA- LA AMISTAD



J. y J. Blassi © Incato, París

La cordillera de Talamanca-La Amistad, que atraviesa el territorio de Costa Rica y Panamá, alberga un conjunto excepcional de reservas y parques nacionales con una superficie de más de 800.000 hectáreas. Desde 1980 está inscrita en la Lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO.

FROILÁN ESCOBAR GONZÁLEZ, periodista cubano, recibió dos veces el Premio Nacional de la Crítica de Cuba: en 1993 por su libro *Martí a flor de labios*, y en 1994 por *La vieja que vuela*.

Según una antigua leyenda de los pueblos bribri y cabécar, el enorme pedestal de la cordillera de Talamanca, que eleva sus crestones entre Costa Rica y Panamá hasta 3.820 metros de altura sobre el nivel del mar, fue el sitio elegido por el dios Sibú para levantar su morada y dispersar las semillas de maíz que darían origen a los hombres.

El mito dejó establecido el lugar de la creación en la cabecera del río Lari, en un sitio llamado Surayum, donde Sibú celebró una gran fiesta y repartió cacao en abundancia a todos lo que habían colaborado con él. Al final, llevó a la niña Iriria, la Tierra, para que cubriera la roca con su fértil manto y el mundo empezara a ser verde. Después Sibú se echó a dormir y pidió que el cuyeo cantara para él esa noche.

La ciencia, por su parte, nos enseña que este impresionante macizo montañoso surgió hace unos 30 millones de años. Las grandes presiones ejercidas por fenómenos tectó-

nicos y volcánicos provocaron levantamientos verticales durante el Plioceno y terminaron rellenando el canal interoceánico que separaba entonces América del Norte de América del Sur, hasta adquirir, hace unos siete millones de años, su actual configuración.

Así, esta angosta faja de tierra —su anchura entre los océanos Pacífico y Atlántico supera apenas los 150 km— se convirtió en un verdadero puente entre dos continentes biológicamente diversos. Ello permitió la singular combinación genética de la flora y la fauna proveniente de uno y otro lado, y dio al lugar un carácter único en el mundo por la riqueza y el número de especies endémicas.

A tan estratégica posición geográfica se suma la diversidad topográfica y climática de la región. La cercanía a los océanos Atlántico y Pacífico tiende a atemperar el intenso calor tropical, pero, la gran variedad de altitudes —desde el nivel del mar hasta los 3.820 metros en la cumbre del Cerro Chi-

la morada del dios Sibú

por Froilán Escobar González

rripó—condiciona rangos extremos de temperatura que oscilan entre una máxima de 25° C y una mínima de 9° C bajo cero.

DE LA SELVA HÚMEDA AL BOSQUE NUBOSO

Gracias a estos particulares factores climáticos y a la riqueza del suelo, un inusitado abanico de paisajes se despliega ante el visitante.

Los bosques húmedos y muy húmedos de piso tropical albergan una variada, compleja y abigarrada flora, con árboles altos, de copas anchas, cubiertos de musgos, epífitas y lianas que pueden alcanzar el diámetro de un hombre. Allí viven, con no menos lujuriosa exuberancia, serpientes, venados, felinos, murciélagos y vampiros, los monos colorado, congo y carablanca, ranas arborícolas, perezosos, osos hormigueros y una enorme variedad de pájaros y mariposas que sofocan con sus colores el aire en un intrincado paisaje que haría palidecer la imaginación con que Wifredo Lam y el “Aduanero” Rousseau pintaron la jungla.

Por encima de los mil metros aparecen bosques pluviales y nubosos dominados por

robles blancos y encinas, que en su fiera disputa por la luz alcanzan los cincuenta metros de altura, en medio de la densa neblina y de esa otra selva conformada por musgos, bromelias, líquenes y orquídeas, y festoneada abajo por helechos arborescentes gigantes, capaces de provocar delirios devonianos a quienes se internan en su espesura.

EL REINO DE LILIPUT

Por encima de los 3.300 metros, termina el bosque y comienza una extraña zona de vida, inhóspita y húmeda, denominada páramo. Aquí toda la vegetación es rojiza y enana. No sobrepasa los dos metros de altura y está compuesta principalmente por el bambú o cañuela batamba, helechales y arrayanes de ramas retorcidas, que deben soportar fuertes vientos, heladas y lloviznas frecuentes y bruscos cambios de temperatura, dando lugar al único bioclima subalpino de la zona.

Tales parajes representan el límite de distribución de muchas especies vegetales de origen andino, bajo cuyo manto protector se refugian dos especies de aves, algunas lagartijas, una especie de sala-

mandra, insectos y arañas que ajustan su actividad a las fluctuaciones diarias de temperatura y entran en un estado de letargo por la noche para reducir su metabolismo. También habitan algunas especies de ratones y un conejo de monte, que en su precaria vida nocturna deben defenderse de la visita de los felinos provenientes de los bosques de abajo, como el jaguar (*Felis onca*), el ocelote (*Felis pardalis*), el caucel (*Felis tigrina*) y el león breñero (*Felis jaguaroundi*).

VALLES DE HERMOSA DESOLACIÓN

Las reservas de Talamanca - La Amistad son el único lugar de América Central donde las glaciaciones del Cuaternario han dejado su marca indeleble. El visitante que se aventure hasta las cimas de la cadena montañosa podrá observar diversas formaciones glaciares que se conservan casi intactas — profundos valles en forma de U, morrenas, lagos, circos glaciales—, y atestiguan el paso de grandes lenguas de hielo durante el Pleistoceno, hace unos 25.000 años.

Como resultado de este gélido trasiego surgieron numerosos valles de desolada belleza, entre los que cabe mencionar la Sabana de los Leones, llamado así por la frecuencia con que los pumas (*Felis concolor*) se pasean por el agreste paraje; el Valle de los Conejos, amplia extensión de suelo arenoso, rodeado de picos rocosos, que debe su nombre a la abundancia de estos mamíferos; el enigmático Valle de los Crestones, donde la alta concentración de hierro del suelo produce fuertes distorsiones magnéticas que enloquecen a las brújulas; el Valle de las Morrenas y el Valle de los Lagos, compuestos por unas treinta lagunas cristalinas. Allí es posible asistir al espectáculo que ofrece la danta o tapir americano (*Tapirus bairdii*) cuando, con vocación de hipopótamo, se baña en esas aguas frecuentemente cubiertas por una capa de hielo, o corre a toda pezuña con su mole de 200 kilos de peso y sus dos metros de largo, para escapar de su principal enemigo, el jaguar, una de las seis especies de felinos existentes en Talamanca, hoy casi extinguido.

UN AVE QUE VUELA VERDE

Contemplar un quetzal, pájaro de leyenda considerado el ave más bella del mundo, en el momento en que, al emprender el vuelo, deja una iridiscente estela en el aire, es hoy día un raro privilegio debido a la destrucción creciente de su hábitat: los bosques primarios por encima de 1.200 metros.

Quetzal, el nombre con que se le

Página de la izquierda, paisaje de formación glaciar en el Parque Nacional Chirripó.

A la derecha, una de las numerosas cascadas de la reserva biológica de Hitoy-Cerere, en la cordillera de Talamanca-La Amistad.



J. M. Barrs © Incafo, Madrid



1

Stéphan Bonneau © Bios, Paris



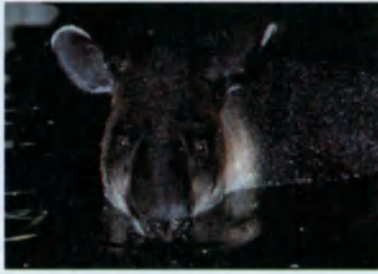
2

Seitre © Bios, Paris



3

Seitre © Bios, Paris



4

Jean-Philippe Vann © Jacana, Paris



6

J. y J. Blasse © Incafo, Madrid



8

T. McHugh/PHR © Jacana, Paris

conoce en el mundo entero, viene del que le daban los aztecas, que lo llamaban quetzaltototl y lo veneraban, pues con sus plumas se recubría el cuerpo del dios Quetzalcoatl, que representaban en forma de serpiente emplumada.

Aunque se conocen dos subespecies distribuidas desde México hasta Panamá, sólo una (*Pharomachrus mocinno costarricensis*) habita en esta abrupta cordillera. La hembra pone dos huevos y se turna con el macho para incubarlos. En la época de reproducción —dos veces al

1. Una rana arborícola. Las glándulas cutáneas de este pequeño batracio segregan una toxina muy poderosa.

2. Un quetzal. El macho de esta hermosa ave frugívora posee largas plumas caudales.

3. El gran oso hormiguero (*Myrmecophaga tridactyla*) mide casi dos metros.

4. El tapir de Baird es una especie propia de América Central.

5. Un ocelote, animal muy codiciado por su hermoso pelaje.

6. Planta del páramo, estepa arbustiva de altura.

7. El verdadero vampiro (*Desmodus rotundus*) ataca de noche y se alimenta de sangre de los animales domésticos.

8. La harpía, águila monera americana, provista de un gran copete eréctil, que se alimenta de monos y perezosos.

9. El puma es el mayor de los félidos americanos.



5

Jean-Philippe Vann © Jacana, Paris



7

Jay Sauvanet © Bios, Paris



9

T. Dows/PHR © Jacana, Paris

año—, al macho, de tanto entrar y salir del hueco donde anida, se le dañan sus magníficas plumas de un verde metálico, por lo que, tan pronto como vuelan sus crías, se da a la tarea de mudarlas para recobrar su antiguo esplendor.

Aquí también es posible observar el incesante aleteo de los colibríes, capaces de volar en todas direcciones (incluso para atrás) o quedar suspendidos en el aire cuando chupan el néctar de las flores, para lo cual deben mover sus alas 60 veces por segundo y hacer latir su corazón 1.440 veces por minuto. El colibrí garganta de fuego (*Panterpe insignis*), especie endémica de las partes altas de la región y una de las más pintorescas, mide 11 cm y pesa 5,7 gramos.

También podemos asistir al majestuoso vuelo del águila harpía (*Harpia harpyja*), amenazada de extinción debido al uso indiscriminado de pesticidas y a la deforestación creciente.

Pero éstas son sólo algunas de las 600 especies de aves identificadas en la Cordillera de Talamanca, número que iguala al de todas las que existen en Norteamérica.

LOS HIJOS DE SIBÚ

Además de su espléndida riqueza natural, la región encierra abundantes ruinas arqueológicas. Se han descubierto alrededor de doscientos sitios arqueológicos —tumbas, columnas y petroglifos—, que constituyen un testimonio de más de doce mil años de historia, desde el periodo precerámico hasta las sociedades tribales que encontraron los europeos en el siglo XVI. Su estudio permitirá obtener informaciones de interés acerca de las culturas precolombinas de la región y de sus relaciones con las culturas mesoamericanas y del sur del continente.

Los actuales pueblos guaymí y teribe, en Panamá, y bribri y cabécar, en Costa Rica, son los descendientes de las tribus que poblaban los valles de las cadenas montañosas centroamericanas a la llegada de los españoles. Pese al contacto con la “civilización” desde hace casi cinco siglos, han logrado conservar su lengua, sus creencias y su estilo de vida. Poseen un conocimiento profundo y minucioso de los recursos naturales y han sabido aprovecharlo en sus prácticas agrícolas de subsistencia —siembra de maíz, frijoles, plátano y arroz—, que alternan con la caza y la pesca, sin comprometer el equilibrio ecológico de la región.

Actualmente estas comunidades indígenas, que no superan los diez mil individuos, viven en reservas. A las altas tasas de mortalidad, la desnutrición y el analfabetismo que afectan a estas comunidades, hay que añadir la amenaza que representa la presencia cada vez más cercana a sus territorios de campesinos y ganaderos, cuyas actividades ejercen una fuerte presión sobre el ecosistema. ■



1 Contrast © Gamma, Paris



2 F. Mayer © Magnum, Paris



3 Springer Liaison © Gamma, Paris



4 F. Mayer © Magnum, Paris

CHERNOBIL DIEZ AÑOS DESPUÉS

por France Bequette

1. Chernobil en 1990.
2. Viviendas condenadas en una aldea a unos veinte kilómetros de Chernobil.
3. Muñecas abandonadas tras la evacuación precipitada de Chernobil.
4. El reactor 4 de Chernobil, que explotó en 1986, ha sido encerrado en un sarcófago protector de hormigón.

FRANCE BEQUETTE, periodista francoamericana especializada en medio ambiente.

Tras la explosión del reactor 4 de la central nuclear de Chernobil (Ucrania) el 26 de abril de 1986, más de cuatro millones de personas que vivían en Belarrús, Ucrania y Rusia quedaron expuestas a radiaciones. En la introducción a *The Ecology of the Chernobyl Catastrophe*, se califica a este accidente de "la mayor catástrofe tecnológica de la historia de la humanidad".

Se estima en la actualidad que más de 1,7 millones de personas estuvieron expuestas a un nivel de radiación superior a las normas admitidas; 850.000 viven aun en zonas contaminadas y 280.000 deberían trasladarse a otra región, pero no tienen adónde ir. La emisión de radioisótopos en la atmósfera en forma de gas o de aerosoles debido a la combustión del grafito en el reactor se prolongó durante diez días. En total unos 50 millones de curies,¹ o sea 77 kilos de diversos productos de fisión (siendo los más peligrosos el yodo-131, el cesio-134

y 137, el estroncio-90, el plutonio-239), fueron diseminados en un radio de 300 a 400 km; los aerosoles más livianos sobrevolaron países tan distantes como Estados Unidos, Francia, India y Kuwait.

LA LARGA "DESINTEGRACIÓN" DE LOS RADIOISÓTOPOS

Para evaluar mejor el impacto ecológico de la catástrofe, conviene saber que el periodo de desintegración² del yodo-131 es de ocho días; el del cesio-134, dos años; el del estroncio-90, treinta años, y el del plutonio, 24.100 años, cifras que en promedio hay que multiplicar por diez o por quince a fin de determinar el tiempo necesario para que el elemento desaparezca completamente del ambiente.

Pese a su corto periodo de desintegración, el yodo-131 es el elemento más nocivo a corto plazo. En efecto, el organismo humano necesita yodo, pero no distingue

entre el elemento estable y el radiactivo. Inhalado o concentrado en la cadena alimentaria, se fija en la glándula tiroides y provoca cáncer. Los niños y los bebés son particularmente vulnerables.

El cesio-137 y el estroncio-90 son los principales responsables de la contaminación de los suelos y de las plantas, en cuyas raíces penetran debido a su gran solubilidad. Concentrados en la cadena alimentaria, terminan por fijarse en los músculos (cesio-137) y en la superficie de los huesos (estroncio-90). De ese modo el estroncio-90 acaba reemplazando al calcio en la médula ósea y favorece la aparición de enfermedades de la sangre, en particular anemia y leucemia.

El plutonio, el elemento radiactivo más peligroso (la absorción de un solo microgramo es fatal para el ser humano), es también el más pesado de los emitidos por la central de Chernobil. Pasa difícilmente a las plantas y su radiactividad actúa sólo



Medida del nivel de radiactividad a cien metros del reactor (1991).

V. Nieva © Magnum, Paris



V. Nieva © Magnum, Paris

a corta distancia. Aunque mínimas, la precipitaciones de plutonio están concentradas en torno a la central y condenan ese perímetro por varias decenas de miles de años.

SOBREVIVIR EN ZONAS CONTAMINADAS

Aparte de sus efectos sobre la vida de la población, poco se sabe de las consecuencias ecológicas del accidente. Los pastizales y los suelos llanos sin vegetación, como los campos, son los terrenos más contaminados. Unas 144.000 hectáreas de tierras cultivables y 492.000 hectáreas de bosques han sido así definitivamente abandonadas. Los radioisótopos, concentrados en los sedimentos en el fondo de aguas estancadas (lagos, pantanos, albercas), son absorbidos luego por la flora y la fauna. En los bosques, la radiactividad se concentra en la corteza de los árboles y en las hojas; éstas al caer contaminan los suelos, así como los musgos, líquenes y setas. La recolección de leña está prohibida en ciertas zonas, pues su combustión provoca la contaminación del horno y de las cenizas, y, utilizadas como abono, éstas últimas contaminan a su vez los suelos y las cosechas.

Numerosas zonas de pastizales ya no pueden explotarse; el forraje procedente de llanuras húmedas, altamente contaminado, sólo debe utilizarse en caso de extrema necesidad. No hay que consumir productos lácteos sin someterlos a tratamiento previo; en los alrededores de Chernobyl, la leche sirve de indicador del nivel de contaminación: cuando la leche de una granja es apta para el consumo, ello significa que el resto de los productos también lo son.

Para responder a la infinidad de interrogantes que se plantean las poblaciones afectadas, la República de Belarrús ha publicado un folleto de 55 páginas titulado *Radiación*,

cómo sobrevivir en la zona contaminada. Los vegetales de consumo corriente más sujetos a la contaminación aparecen clasificados por orden creciente de vulnerabilidad a las radiaciones (lo cual depende también del tipo de suelo). Así nos enteramos de que la papa y los cereales son los vegetales más resistentes y que las bayas silvestres (grosellas, moras, mirtillos) lo son menos que las manzanas y las peras. Se aconseja a los que cultivan para el consumo propio el empleo en sus jardines y huertos de abonos minerales (fósforo y potasio) y orgánicos (estiércol, guano, abono vegetal) pues, aparentemente, éstos limitan la absorción de radioisótopos por las plantas.

A esas informaciones se suman múltiples consejos prácticos sobre los métodos más apropiados para lavar y cocinar los alimentos, qué partes conservar y cuáles desechar. Salar o macerar la carne, por ejemplo, es uno de los mejores procedimientos para eliminar el cesio-137, que queda en la salmuera. En general, la aves y el ganado pueden consumirse a condición de criarlos en establos y corrales y suministrarles alimento no contaminado (importado) durante un mes o un mes y medio antes de sacrificarlos. Todas las carnes y productos de origen animal deben ser sometidas imperativamente a una prueba radiológica, cuyo resultado permite extender un certificado de conformidad. Con ese fin se ha organizado una red de laboratorios y centros de control.

También se aconseja desempolvar frecuentemente las viviendas, dejar fuera la ropa de trabajo, jabonarse a menudo, no utilizar agua de lluvia para lavar la ropa, llevar máscaras para cumplir ciertas actividades, beber infusiones diuréticas y laxantes, y consumir alimentos de alto valor nutritivo, que fortalecen las defensas del organismo: proteínas, vitaminas, sales minerales. En efecto, el organismo necesita varios

meses para eliminar el cesio almacenado — a condición de no seguir ingiriéndolo.

Detectando la radiactividad de una vivienda en Chernobyl (1991).

LOS ESTRAGOS DEL TEMOR

Pero seguir estos consejos no está al alcance de las 400.000 personas desplazadas que se encuentran sin recursos y sin trabajo, en una región desconocida para ellas, y aterrorizadas ante la posibilidad de contraer una enfermedad mortal debido a las radiaciones. ¿Tienen motivos para temer lo peor?

La desesperación y la angustia favorecen la aparición de patologías. Por ello, a partir de 1991, la UNESCO estableció en los nuevos asentamientos y en los alrededores de la región contaminada, nueve centros

PROGRAMA UNESCO-CHERNOBIL

El Programa Unesco-Chernobyl se lanzó para prestar asistencia a los países afectados por el accidente ocurrido en Chernobyl en 1986. Consiste, por una parte, en medidas destinadas a mitigar las consecuencias de la catástrofe y, por otra, en acciones tendientes a fomentar el desarrollo económico y social de las zonas contaminadas.

Sus recursos financieros superan actualmente los 9 millones de dólares. Veintinueve Estados Miembros de la Unesco participan en el programa y unas 150 personas trabajan a tiempo completo en la Federación de Rusia, la República de Belarrús y Ucrania.

En colaboración con esos tres países, la Unesco ha lanzado más de 70 proyectos en sus esferas de competencia (educación, ciencia, cultura y comunicación), de los cuales unos treinta han llegado a su término o están en vías de realización.

En el plano educativo, se han implantado nueve centros piloto de readaptación en las comunidades más afectadas desde el punto de vista social y psicológico; paralelamente se ha aplicado un vasto programa de capacitación del personal de dichos centros. Desde su inauguración a fines de 1993 los centros de readaptación han acogido a unas 160.000 personas, entre ellas más de 90.000 niños y cerca de 40.000 adolescentes.

Se ha preparado material didáctico sobre el tema de la energía, el medio ambiente y el desarrollo en el que se hace hincapié en las consecuencias de la catástrofe de Chernobyl y en la utilización de fuentes alternativas de energía.

PARA MÁS INFORMACIÓN DIRIGIRSE A:
Programa Unesco-Chernobyl
UNESCO, 7 Place de Fontenoy, 75007 París, Francia
Tel.: 5 68 12 31, Fax: 40 56 90 69

de rehabilitación psicológica y social, que acogen a niños y adultos. Pero no sólo los trastornos psicológicos han aumentado considerablemente. En una Conferencia de la OMS celebrada en noviembre de 1995 se dieron a conocer observaciones inquietantes, como el aumento de los casos de cáncer de tiroides en menores de quince años en Belarrús, donde se habrían multiplicado por treinta desde 1986, y en Ucrania, donde se habrían multiplicado por diez o más.

Por otra parte, los científicos piensan que la proporción de casos de leucemia y otras enfermedades sanguíneas análogas podría aumentar en pocos años, así como la incidencia de los cánceres de mama, de vejiga y de riñón. En efecto, estudios realizados en el Japón demostraron un repentino incremento de esas enfermedades diez años después de los bombardeos atómicos de Hiroshima y Nagasaki. Si bien los informes preliminares sobre el estado de salud de los obreros que trabajaron en la zona las primeras semanas después del accidente (unos 600.000 "liquidadores") no indican una mortalidad mayor que la del resto de la población, revelan en cambio un incremento importante de las patologías habituales, así como frecuentes desórdenes neuropsicológicos y un envejecimiento acelerado del organismo.

LOS GLACIARES: ARCHIVOS NATURALES DE LA ACTIVIDAD NUCLEAR

Los participantes en la mencionada Conferencia de la OMS llegaron a la conclusión de que los efectos psicosociales del accidente constituían un terreno de acción prioritario: "Se trata en particular, según el Dr. Nakajima, Director General de la OMS, de la ansiedad suscitada por las posibles consecuencias nefastas a largo plazo de las radiaciones sobre la salud. La falta de información apenas producido el accidente ha engendrado temor y desconfianza, y provocado numerosos trastornos psicósomáticos." Cefaleas, dolores torácicos, problemas intestinales, insomnios, pérdida de concentración, estados depresivos y abuso de alcohol son ahora moneda corriente. Se observa el mismo tipo de secuelas psicosociales después de los terremotos, incendios, inundaciones y otras catástrofes naturales provocadas por la actividad humana.

A juicio de Lubow Horich, coor-

dinadora de los nuevos centros de rehabilitación psicológica, "la gente continúa desconfiando de la información que se le proporciona". Reunir informaciones objetivas sobre la energía nuclear es difícil, pues el tema suscita apasionadas polémicas, y hechos y rumores se confunden rápidamente. Algunos, por ejemplo, piensan que la contaminación radiactiva es "contagiosa"; otros creen que el vino y el vodka neutralizan las radiaciones.

Chernobil es el octavo accidente ecológico del que los glaciólogos han encontrado huellas indiscutibles en los glaciares. Estos son los "archivos" naturales de todos las pruebas termoneucleares atmosféricas realizadas por las grandes potencias entre 1954 y 1963. En efecto, nieve y hielo conservan todos los elementos radiactivos llevados por las corrientes aéreas. Por otra parte, resulta imposible confundir radioisótopos naturales y artificiales. Las precipitaciones radiactivas constituyen así para los glaciólogos elementos de referencia que les permiten la datación absoluta de las capas de nieve. Ello muestra que es inútil tratar de disimular o minimizar los hechos: la seguridad nuclear supera ampliamente las fronteras nacionales.

1 Curie: unidad de actividad radiactiva equivalente a 37 mil millones de becquerels. 1 becquerel corresponde a la desintegración de un radioisótopo por segundo.

2 Periodo de desintegración: periodo necesario para que la cantidad de un radioisótopo se reduzca espontáneamente a la mitad.

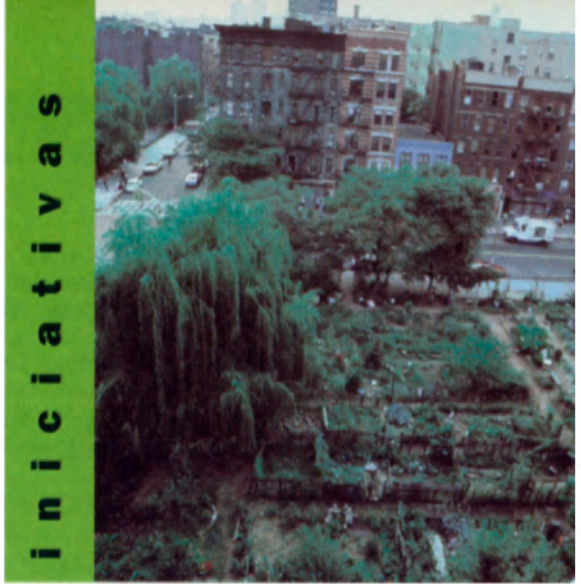
PARA SABER MÁS:

"La dimension humaine de la catastrophe de Tchernobyl et le Programme de l'Unesco", Bruno Lefèvre, *Impact: science et société*, n° 163, Unesco, 1990.

The Ecology of the Chernobyl catastrophe. Scientific outlines of an international programme of collaborative research, V. K. Savchenko, Unesco/Partenon Publishing Group, 1995.

Radiation: how to survive in the radiation contaminated area, I. V. Rolevitch y A. I. Stavrov, Minsk, República de Belarrús.

Tchernobyl: 9 ans après, Instituto de Protección y de Seguridad Nuclear (IPSN), Francia, abril de 1995.



Retolo Liaison © Gamma, Paris

Huertos en Nueva York (Estados Unidos).

Jardines familiares y ciudades huerto

En la mayoría de las ciudades del mundo hay terrenos que se utilizan como huertos. En Nueva York existen más de mil huertos comunitarios y en Berlín unos 80 mil. En los países en desarrollo, la agricultura urbana representa una fuente de ingresos para 100 millones de personas y contribuye a la alimentación de 500 millones de individuos.

El estudio más completo sobre este tema hasta ahora poco tratado fue realizado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) con el apoyo de la Red de Agricultura Urbana (TUAN, Urban Agriculture Network), con sede en Washington, Estados Unidos. La TUAN ha estudiado las prácticas agrícolas de veinte países de África, Asia y América Latina. Resultado del estudio: entre 25% y 75% de las familias urbanas del planeta cultivan hortalizas; 85% de las hortalizas y la mitad de la carne que consumen las 18 ciudades más importantes de China se producen en el lugar; en Estados Unidos, más de un tercio de los productos agrícolas y ganaderos provienen de granjas urbanas; en Java, los huertos urbanos producen 18% de las calorías y 14% de las proteínas consumidas en las ciudades. Los huertos urbanos satisfacen 20% de las necesidades alimentarias de la ciudad de Buenos Aires. En general se estima que los productos de los huertos son 30% a 60% más ricos en micronutrientes que los que se compran en supermercados.

Los huertos utilitarios son también un lugar ideal para reciclar los desechos sólidos y las aguas servidas, que las ciudades producen en abundancia. Pero hay que controlar la contaminación atmosférica: el plomo contenido en los gases de escape de los automóviles puede contaminar las verduras que crecen en zonas urbanas. Cuando el aire está muy contaminado, es preferible cultivar tomates y frutas, y evitar las lechugas. No obstante, al parecer estas últimas concentran menos el plomo si crecen en un suelo muy rico en abono de desechos domésticos.

En el barrio pobre de Jerusalén, al sur de Bogotá, una organización colombiana (Las Gaviotas) ha lanzado la técnica de cultivo hidropónico (sin tierra) sobre una mezcla de 15 cm de cascarillas de arroz y hojuelas de carbón o incluso sólo en agua. Con el apoyo del PNUD, unas cien personas han aprendido a utilizar esta técnica en las terrazas de sus viviendas. No sólo esos cultivos aportan a cada familia un ingreso adicional, sino que todo el mundo come ahora verduras frescas. Incluso en el techo de la escuela de Jerusalén hay un huerto donde los alumnos y los habitantes del barrio pueden seguir cursos de cultivo hidropónico. ■



Foto © Annie Weller

EL ORIGEN DE LA ARBORICULTURA

En Vanuatu, Melanesia, existen unas cuarenta especies de árboles frutales. Algunas son endémicas y otras fueron introducidas por los primeros habitantes, hace más de 2.000 años. Con el paso del tiempo resulta difícil distinguir unas de otras. Sin embargo, una variedad muy rara de la familia de las sapotáceas (la *Burckella*) mencionada por primera vez en 1892 nunca fue observada en otra parte. Los frutos y las nueces, que tanto los árboles silvestres como los de cultivo producen en abundancia, constituyen un complemento alimentario muy apreciado por la población. Según el Instituto Francés de Investigaciones Científicas para el Desarrollo en Cooperación (ORSTOM), la Melanesia insular fue un importante centro de diversificación de las especies frutales y cabe pensar que fue allí donde nació la arboricultura.

LA DEGRADACIÓN DE LOS SUELOS

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), en los últimos años se ha observado una aceleración de la degradación de los suelos cultivables. Se estima que la actividad humana ha destruido ya unos 305 millones de hectáreas de tierras de cultivo; y, por otra parte, unos 140 millones más, o sea una superficie equivalente a casi la mitad de Europa occidental, han perdido en veinte años buena parte de su valor agrícola. Pero es en África, Asia y América Latina donde se han producido los daños más importantes. En África, que en 1990 sólo explotaba la cuarta parte de su superficie cultivable, la situación reviste aun mayor gravedad, pues los campesinos carecen de recursos suficientes para reemplazar con abonos los elementos fertilizantes perdidos. El suelo es un recurso escaso y no renovable, y sólo 11% de la superficie total de los continentes se presta a una explotación agrícola sin restricciones.

NUEVAS PUBLICACIONES DE LA UNESCO

La Unidad de Educación Ambiental de la Unesco acaba de publicar en colaboración con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), tres documentos destinados a los

alumnos y profesores interesados por el tema: *Freshwater resources* (Los recursos de agua potable); *Biological diversity* (La diversidad biológica) y *Global Change* (Los cambios ambientales en el mundo). Los documentos existen sólo en inglés y pueden solicitarse a: Unidad de Educación Ambiental, EDP, Unesco, 7 Plaza de Fontenoy, 75732 París 07 SP Francia. Fax (33-1) 44 49 01 12.

ARROZ MULTICOLOR

El color de las plantas depende de la longitud de onda de las radiaciones solares absorbidas durante la fotosíntesis. Ese fenómeno está relacionado con su diversidad genética. Ello ha permitido a Li Minzheng, un agrónomo chino de Zhejiang, desarrollar en los diez últimos años unas 120 variedades de arroz de color que va del negro al verde, pasando por el rojo, el amarillo y el púrpura. Las flores constituyen un espectacular ejemplo de este proceso, pero lo mismo sucede con el algodón, del que curiosamente sólo se cultiva la variedad blanca. La producción de algodón de color permitiría, sin embargo, prescindir de los pigmentos químicos que son una fuente considerable de contaminación de las aguas.

CIEGOS, INCOLOROS, INVERTEBRADOS

Investigadores norteamericanos y rumanos han encontrado, en la oscuridad total que reina desde hace 5,5 millones de años en el fondo de la gruta de Movile, a orillas del mar Negro, 33 especies animales totalmente desconocidas. Entre ellas se cuentan arañas, ciempiés, isópodos terrestres, sanguijuelas y escorpiones acuáticos. A juicio de Thomas Kane, profesor de biología, esos animales vivían en un medio tropical y se refugiaron en la gruta para escapar a graves alteraciones climáticas. Privados de sol, y por consiguiente de fotosíntesis, como los animales de las profundidades oceánicas, esos pequeños organismos ciegos obtienen su energía de la oxidación del hidrógeno sulfurado disuelto en el agua. Según el microbiólogo del equipo, Brian Kinke, ninguna otra gruta en el mundo alberga un número tan elevado de especies interdependientes. Por otra parte, la similitud de condiciones permite a los investigadores llevar a cabo experiencias que sería imposible o demasiado costoso realizar en las profundidades marinas.

RESPETEMOS LAS TURBERAS

Las turberas (clasificadas en turberas altas y bajas según el tipo de subsuelo y de vegetales mineralizados) son el resultado de un largo proceso que comenzó hace 12.000 años al retirarse los glaciares. La turba se forma en un clima húmedo y fresco, sobre un suelo impermeable (en las cubetas glaciares, por ejemplo) a razón de un milímetro por año. Por falta de oxígeno los vegetales sólo se descomponen parcialmente. La capa de turba puede alcanzar en ciertas zonas varios metros de espesor. Al ser drenadas las turberas bajas dan suelos fértiles; las turberas altas proporcionan, en cambio, combustible de mejor calidad. Pero destruir las turberas significa deteriorar un patrimonio milenario, valioso por múltiples razones: albergan una fauna y



Pat Wilco © Jacana, París

una flora características y son la principal fuente de información sobre las floras y los climas de la era cuaternaria. Además se han encontrado en excelente estado de conservación (en Dinamarca y Alemania) unos 700 cuerpos de nuestros antepasados de la edad de los metales.

LA SEGUNDA MUERTE DEL CELACANTO

A solicitud de la Fundación Nicolas Hulot y del Instituto Max Planck, dos biólogos, Han Fricke y Raphaël Plante, recorrieron en noviembre de 1995 las costas de la Grande Comore, en el océano Índico, para observar a los últimos celacantos (*Latimeria chalumnae*). El primer ejemplar de este auténtico fósil viviente, que se creía desaparecido desde fines del Cretáceo, fue capturado en 1938. Sólo quedan en la actualidad 150 ejemplares de este pez pelágico. Numerosas organizaciones internacionales han sumado sus esfuerzos para evitar la extinción de este animal que no puede vivir en cautiverio.

EL ATÚN, PEZ MIGRATORIO

Nada arredra a los investigadores del Instituto Francés de Investigaciones Científicas para el Desarrollo en Cooperación (ORSTOM); para seguir los desplazamientos en alta mar de los atunes tropicales, colocaron en el dorso de cada animal minúsculas balizas equipadas de captadores de temperatura y de profundidad. Descubrieron así que el atún, pez migratorio, posee un agudo sentido de la orientación, pero no llegaron a determinar el mecanismo que les permite orientarse infaliblemente en un medio desprovisto de puntos de referencia aparentes. El conocimiento de esas migraciones podría ser útil para guiar a los pescadores hacia las zonas de pesca abundante, pero también para reglamentar su acceso y evitar la pesca excesiva. Una vez más los avances tecnológicos son un arma de doble filo.



P. Cayre © ORSTOM, París

UNA CONVENCIÓN CASI UNIVERSAL

La Convención Internacional sobre los Derechos del Niño, aprobada por unanimidad por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1989, ha sido ratificada por 187 países. Cifra sin precedentes en la historia de la firma de un tratado relativo a los derechos humanos. Sólo cinco países miembros no la han ratificado aun.

Es el primer tratado que combina derechos civiles y políticos con derechos de orden económico, social y cultural. Los países signatarios se comprometen ante todo a impedir el tráfico de niños, a protegerlos de los abusos sexuales y darles la posibilidad de expresarse y de ser oídos. Entre los derechos reconocidos en los 54 artículos de la Convención tienen particular importancia la educación, los cuidados médicos esenciales y el esparcimiento. Numerosos países han modificado su legislación adaptándola a este instrumento jurídico internacional.

LOS NIÑOS Y EL SIDA

De los quince millones de seres humanos que son hoy día portadores del VIH, un millón y medio son niños. En el bebé el riesgo de sida está ligado a la presencia del virus en el organismo de la madre. Si bien en el adulto el plazo de duración de la seropositividad puede ser superior a diez años, éste es mucho más breve en un pequeño organismo cuyo sistema de defensa aun no se ha desarrollado; por consiguiente, en el niño la fase terminal del síndrome se produce mucho más rápido.

Los niños del Tercer Mundo son los más afectados: 80% de los menores infectados mueren antes de cumplir cinco años de edad y más de la mitad no

alcanzan a vivir dos años. Esas proporciones son mucho más bajas en los países industrializados, donde hay un seguimiento médico de las mujeres embarazadas seropositivas.

Las posibilidades de elaborar una vacuna son aun remotas. Por el momento, la lucha contra el sida consiste esencialmente en una labor de educación para inculcar un comportamiento sexual más responsable. La mayoría de los países que se han movilizado, asociando educación sexual, programas escolares y medios diversos (música popular, teatro, radio y televisión), han obtenido resultados, logrando una modificación de los comportamientos. Allí donde la promoción del preservativo ha ido acompañada de una lucha eficaz contra las enfermedades sexualmente transmisibles, la presencia del sida ha disminuido en alrededor de 50%.

SOLIDARIDAD: LOS PAQUETES DE LA PAZ

Hay unos 23 millones de refugiados en el mundo, de los cuales la mitad son niños. Lanzada por la Asociación Mundial de las Guías y Scouts (AMGS), la operación "Creemos la paz en el mundo" ha despertado gran entusiasmo entre las muchachas de numerosos países. En Kuwait hicieron mil "paquetes de la paz" para los hijos de los prisioneros y desaparecidos de la guerra del Golfo, y cinco mil destinados a los niños saharauis de Argelia. Estos últimos también recibieron socorro de las Guías de Bahrein. Más de mil paquetes preparados por la Asociación islandesa fueron enviados a Tayikistán y, por su parte, los refugiados de Kenya recibieron una cantidad similar recogida por la Asociación de la isla Mauricio. Concluido ya en Australia, de donde el Alto Comisionado para

los Refugiados (ACNUR) envió 13.392 paquetes a Africa, el proyecto de los paquetes de la paz se prosigue con gran ahínco en Estados Unidos.

Informaciones: Asociación Mundial de Guías y Scouts, Oficina Mundial, Centre Olave, 12c Lyndhurst Road, Londres NW3 5PQ, Reino Unido. Tel.: (44-171) 794-1181. Fax: (44-171) 431-3764.

IBBY: EL NIÑO Y LA LECTURA

Además del "Nobel" de los autores/ilustradores para la juventud —el Premio Hans Christian Andersen, otorgado cada dos años—, la Organización Internacional para el Libro Juvenil (IBBY) otorga anualmente el Premio IBBY-Asahi para la promoción de la lectura a una institución o grupo que haya realizado un esfuerzo duradero de desarrollo de un programa de libros para los niños o la juventud. El premio correspondiente a 1996 fue concedido a la Little Library (Pequeña Biblioteca) de Johannesburgo (Sudáfrica) por sus publicaciones polivalentes.

Fundada en Zurich (Suiza) en 1953, la IBBY procura impulsar el entendimiento internacional gracias a la literatura juvenil. Celebrará su 25º Congreso en Groningue, Países Bajos, del 12 al 16 de agosto de 1996. Dentro del tema de "Relatar", los debates girarán en torno a los modos de emisión y recepción de la literatura infantil (oral, imagen y escrito) y sus técnicas más avanzadas.

Informaciones: IBBY, Nonnenweg 12, Postfach, CH-4003 Basilea, Suiza. Tel.: (41-61) 272 29 17. Fax: (41-61) 272 27 57. Para el Congreso: Rindert Kromhout, Bloemstraat 90 huis, 1016 LG Amsterdam, Países Bajos. Teléfono/Fax: (31-20) 620 54 83.

POR UN PUÑADO DE DÓLARES

Proteger a un niño contra las seis las enfermedades más mortíferas (la difteria, el sarampión, la tos ferina, la poliomielitis, el tétanos y la tuberculosis), ¿cuánto cuesta? Trece dólares. ¿Habilitar un pozo que abastezca de agua potable a una familia? 150 dólares. ¿Proporcionar a una escuela primaria todo el material que necesita durante un año? 957 dólares. Sumas cuyo escaso monto resulta sorprendente pueden ayudar a resolver la mayor parte de los problemas de salud, de nutrición y de educación que enfrentan los niños en el mundo.

El sarampión solo causa cada año la muerte de un millón de niños. Un niño de cada tres pasa hambre en los países en desarrollo. Casi un niño de cada diez en el mundo muere antes de cumplir cinco años. Guerras y conflictos diversos agudizan esos flagelos: un millón y medio de niños muertos en el último decenio, cuatro millones mutilados, doce millones privados de un techo.

El mundo dispone sin embargo de medios técnicos y financieros para aliviar, cuando no curar, la mayoría de esos males. Numerosos países en desarrollo han logrado ya que la tasa de malnutrición retroceda a 10% de la población infantil; 17 países han adoptado medidas para eliminar la avitaminosis A, que provoca ceguera; 20 han enriquecido con yodo más del 75% de la sal que consumen. Desde la Cumbre Mundial de la Infancia (septiembre de 1990). 158 países se han comprometido oficialmente a cumplir los objetivos fijados para el año 2000.

Isabelle Leymarie entrevista a

JOCELYNE BÉROARD

KASSAV'

cantante del grupo

■ ¿Como nació su afición por la música?

Jocelyne Béroard: Mis padres eran melómanos con un gusto sumamente ecléctico, cosa frecuente en las Antillas. Mis hermanos y yo estábamos acostumbrados a oír todo tipo de música: tanto ópera como jazz, bossa-nova, Myriam Makeba o Edith Piaf. Mi madre tocaba al piano tangos y biguines, que escuchábamos en un silencio absoluto. Pero a mí me atraían más las canciones con letra. Estudié siete años de piano clásico, pero era muy perezosa y me hubiera gustado aprender a tocar sin hacer ningún esfuerzo. Mis hermanos también estudiaron piano, pero uno se dedicó luego a la batería y el otro a la guitarra. Uno de ellos componía e interpretaba biguines y jazz al piano y, de tanto en tanto, yo cantaba con él por gusto.

■ ¿Cómo comenzó su carrera?

J. B.: La primera vez que canté en público, lo hice de forma espontánea, en la fiesta de fin de año del liceo. Interpreté una canción cuya música me gustaba, titulada en créole "Maman la grèv baré moin" (Mamá, la huelga me impidió pasar). Era una especie de canción de protesta —las huelgas eran mal vistas en Martinica en esa época. Yo no me daba cuenta de mi audacia, pero mi madre y los profesores estaban consternados. Más tarde me instalé en París, y uno de mis hermanos me introdujo en el mundo de la música. Trabajé con varios grupos, antes de entrar en Kassav'.

■ ¿Qué tipo de música se escuchaba en las Antillas cuando usted era adolescente?

J. B.: Sobre todo *mini-jazz* y *compas*, dos estilos de origen haitiano que todos los grupos locales imitaban; también *tumbele*, un ritmo zairense importado

por la orquesta africana Rico Jazz. Otros grupos tocaban calipso. Había incluso uno que interpretaba los *slows* de Otis Redding, imitando su voz, pero en un inglés horrible. Y, por supuesto, ritmos más antiguos: tango, mazurca, vals criollo. Pero en los *zouk* (bailes) de hoy, esas músicas del pasado ya no se tocan.

■ ¿De dónde viene el zouk como género musical?

J. B.: En las Antillas hubo primero estilos tradicionales de origen africano, que surgieron en la época de la esclavitud: el *bélair*, por ejemplo, y otros ritmos con tambor, así como la música que los esclavos tocaban imitando a los amos, como la cuadrilla...

■ Y después la música de la ciudad, como la biguine de San Pedro...

J. B.: Así es. No quiero criticar la *biguine*, ni mucho menos, porque me encanta, pero no se oye más que eso. Mientras otros países del Caribe y de América Latina definían un estilo propio, la música antillana se estancaba, limitándose a copiar la salsa, el calipso, el jazz, la cadencia de Dominica y otros ritmos extranjeros. Fue entonces cuando Pierre-Edouard Décimus, Georges Décimus y Jacob Desvarieux, el núcleo del grupo Kassav', empezaron a ver cuáles eran los puntos débiles de la música antillana: la inspiración existía, pero la producción discográfica dejaba que desear, los discos estaban mal equilibrados y tenían defectos técnicos. Además, como la mayoría de los músicos eran autodidactas, pese a su talento les costaba adquirir ciertos conocimientos. Las Antillas siempre han adolecido de falta de escuelas de música y de conservatorios de alto nivel. Pierre-Edouard decidió entonces formar un grupo de verdaderos profesionales, con un estilo típicamente antillano, que corres-

pondiera a nuestro temperamento, y esmerarse en la producción de los discos y en la presentación escénica.

■ Gracias a arreglos novedosos basados en ritmos tradicionales, el zouk consiguió la unificación musical de Guadalupe y Martinica...

J. B.: Así es, probablemente porque el grupo Kassav' nació en París. Allí vivían entonces los hermanos Décimus y Jacob Desvarieux, todos de Guadalupe. Trataron de rodearse de los mejores músicos antillanos de estudio, y fue así como incorporaron a músicos martiniqueses. Kassav' surgió de esta colaboración. Algunos martiniqueses se preguntan por qué empleo palabras del créole de Guadalupe, pero ésa es una de mis contribuciones al grupo.

■ ¿El empleo de la lengua créole es un obstáculo para la difusión de esta música?

J. B.: No, el créole sería más bien un pretexto para su no difusión. Muchas personas —y yo entre ellas— no comprenden todo lo que canta Michael Jackson, por ejemplo. Ello no impide sin embargo su éxito en países no anglófonos. Nuestra música posee fuerza suficiente para llegar a públicos de diversas nacionalidades. Basta con saber escuchar.

■ ¿En qué países —fuera del Caribe— Kassav' ha obtenido mayor éxito?

J. B.: En Africa. En toda el Africa donde se habla francés y portugués. La música de Angola, por ejemplo, tiene mucho en común con la de las Antillas, y, en cierta época, la música de Cabo Verde estuvo influida por el *zouk*. Algunas *mornas* caboverdianas se asemejan a *biguines* lentas. Pero incluso en Nueva York, donde nos presentamos en el Africa



Famoso grupo de música antillana, Kassav' fue el iniciador del zouk (de masouk —mazurca—, vocablo créole para designar un baile campestre), un género musical difundido hoy internacionalmente. Kassav' acaba de grabar *Dif *¹, un disco donde figuran entre otros Stevie Wonder y Ray Barretto, y una canción, "Pa ni pwobl m" (Pas de problème), con letra del escritor francés Patrick Chamoiseau. A la izquierda, Jocelyne Béroard y los demás integrantes del grupo Kassav'.

  Columbia Paris

Fest, así como en Japón o en Rusia, el público se deja llevar por la alegría de vivir que nuestra música transmite. En Nueva York los haitianos brincaban de júbilo cuando nos escuchaban.

■ **  Existe una auténtica comunicación musical entre las diversas islas del Caribe?**

J. B.: Si se escucha con atención, todas sus m sicas se parecen. Basta interpretar más lentamente ciertos ritmos para encontrar otros: el *ragga* jamaicano se asemeja al *zouk*, y también a la *bossa-nova*. Creo que hoy día es imposible inventar un ritmo nuevo. Se trata más bien de combinaciones de ritmos ya conocidos, y de arreglos.

■ **  Para el público de Kassav' es importante la letra de las canciones?**

J. B.: Creo que s , porque a quien le gusta una canción, le gusta también cantarla. Cuando actuamos en las Antillas, el público tararea con nosotros. Lo mismo sucede en Africa: all  la gente no habla créole, pero aprende las letras fonéticamente. Por eso no es cuestión de escribir cualquier cosa.

■ **  Cómo surgen las ideas dentro el grupo?**

J. B.: Cada cual aporta libremente sus propias composiciones. A veces se acogen

con entusiasmo, pero también pueden ser criticadas sin piedad. El trabajo, de todas formas, es colectivo, incluso los arreglos. Cada cual contribuye con su granito de arena y todo se discute.

■ **Durante mucho tiempo el calipso y otras m sicas caribeñas expresaron la rivalidad entre los sexos; en cambio, en sus textos hay una actitud más conciliadora.   Las mujeres antillanas de hoy expresan más libremente que antes su sensualidad?**

J. B.: Sin lugar a dudas. Hasta hace poco, en la canción tradicional eran pocas las mujeres que se animaban a presentarse como "seductoras". Se limitaban a llorar sus amores desdichados. Era muy mal visto que una mujer cantara por la noche en salas de baile y anduviera con m sicos hasta la madrugada. En las Antillas todavía hay hombres que no creen en las mujeres. Pero cuando me burlo de esos hombres en mis canciones, lo hago para que tomen conciencia de ciertos problemas y para favorecer el entendimiento entre los sexos. Me esfuerzo constantemente por transmitir un mensaje de esperanza, sin insistir en los aspectos negativos de la existencia. Vale más contribuir, incluso modestamente, a la felicidad del mundo y a la paz, aunque comprobemos a diario con amargura que la violencia hace estragos en todas partes. La música permite decir lo que otros no se atreven a

expresar —pero no tenemos derecho a atizar el odio.

■ **  Comparte usted la opinión de ciertos m sicos antillanos que estiman que el zouk actual es excesivamente comercial?**

J. B.: La música antillana se encuentra en una situación ambigua. Numerosos "falsos" grupos —formados por una sola persona que toca y compone con ayuda de una computadora— han aparecido recientemente en la escena musical. El público tiene que soportar desde entonces mucha mediocridad. En nuestros comienzos, los discos de Kassav' invadieron de inmediato el mercado. El entusiasmo que despert  nuestro grupo, y el *zouk* en general, fue prodigioso. Cuando se vio que la fórmula funcionaba, todo el mundo se dedicó a "hacer" *zouk*. Hoy la gente está muy confundida, pero Kassav' lleva muy alta la antorcha de esta música. Si pasa mucho tiempo sin que grabemos un álbum, la luz de la antorcha disminuye, pero el entusiasmo renace en cuanto producimos un disco de calidad. Muchos instrumentistas y cantantes reconocen que esperan la aparición de un disco de Kassav' para inspirarse. ■

1. *Dif *, CD Columbia 480697 2.

ISABELLE LEYMARIE, musicóloga francoamericana, acaba de publicar *Du tango au reggae. Musiques noires d'Amérique latine et des Cara bes* (1996, Del tango al reggae. M sicas negras de América Latina y el Caribe).

Las más valiosa savia vital por Marie Curie

Este texto de Marie Curie (1867-1934), Premio Nobel (compartido) de Física en 1903 y Premio Nobel de Química en 1911, es el preámbulo a una memoria sobre las becas internacionales para el progreso de las ciencias, que presentó en Ginebra en 1926 como miembro de la Comisión de Cooperación Intelectual—organismo dependiente de la Sociedad de Naciones.

Voy a pronunciar unas pocas palabras para exponer una profesión de fe en la importancia de la ciencia para la humanidad. Si a veces se ha objetado esta importancia y, en la amargura del desaliento, se ha llegado a hablar del “fracaso de la ciencia”, ello se debe a que el esfuerzo de la humanidad por realizar sus aspiraciones es imperfecto —como todo lo humano— y a que las fuerzas del egoísmo nacional y de la regresión social lo desvían a veces de su camino.

Pero gracias al empeño cotidiano puesto en el progreso de la ciencia, la humanidad se ha elevado al lugar que ocupa hoy en la tierra y sigue luchando por lograr un mayor poderío y un mayor bienestar. En esta Comisión debemos inclinarnos con Rodin ante el laborioso esfuerzo del pensador y creer con Pasteur “que la ciencia y la paz triunfarán inevitablemente sobre la ignorancia y la guerra”.

Si, en efecto, el estado de ánimo de los intelectuales de muchos países, tal como demostrara la reciente guerra, resulta a menudo de un nivel inferior al de la masa menos cultivada, ello se debe a que toda fuerza encierra siempre un peligro cuando no se halla disciplinada y canalizada hacia fines superiores, los únicos dignos de ella. No hay ni puede haber iniciativa más importante que la que tiende a crear lazos internacionales entre los individuos pensantes más activos de la humanidad y especialmente entre los jóvenes, de los que depende el porvenir del mundo.

Nadie negará, creo, que incluso en los países más democráticos, la actual organización social sigue favoreciendo a la fortuna y que los caminos que llevan a la enseñanza superior, plenamente abiertos a los hijos de familias afortunadas, siguen siendo de difícil acceso para los que vienen de hogares modestos. Cada nación pierde así todos los años gran parte de su mejor savia vital. Pero en espera de que una reforma de la enseñanza ponga remedio definitivo a esta situación, en diversos países la acción democrática ha consistido hasta ahora en la aplicación de un remedio parcial, creando bolsas o becas de estudio nacionales gracias a las cuales la enseñanza superior puede recuperar algunos de esos elementos que corre el riesgo de perder.

No viene al caso ocuparse aquí de esas empresas de rescate nacional, dignas de elogio aunque resulten insu-

ficientes. Queremos hablar en cambio del caso de los que han terminado sus estudios superiores, venciendo las dificultades consiguientes, pero que se encuentran con el mismo problema cuando quieren proseguir estudios de carácter más personal.

En ese periodo postuniversitario de sus vidas, los estudiantes atraídos por la ciencia deben afrontar necesidades imperiosas. En la mayoría de los casos, la familia ha hecho lo imposible para que el joven o la joven llegue a esa etapa de sus estudios y, no pudiendo hacer ya más sacrificios, les pide que se basten a sí mismos. Y aun en las familias de posición desahogada, el deseo de seguir estudios muy avanzados puede chocar con una falta de comprensión al ver en ello sólo un lujo o una fantasía injustificada.

Pero, ¿cuál es en este terreno el interés de la sociedad? ¿No debería ésta favorecer el florecimiento de las vocaciones científicas? ¿Es tanta su abundancia que puede permitirse el lujo de rechazar a las que pugnan por manifestarse?

Mi experiencia me dice más bien que el conjunto de aptitudes exigidas por una verdadera vocación científica es algo infinitamente valioso y frágil, un tesoro excepcional que resulta absurdo y criminal tirar por la borda en lugar de seguir solícitamente sus pasos y darle todas las oportunidades posibles de florecimiento. Basta enumerar algunas de las condiciones de las que dependerá finalmente el éxito de quienes aspiren a la investigación científica independiente. Las cualidades intelectuales exigidas son una inteligencia capaz de aprender y comprender, un juicio firme al valorar argumentos teóricos o experimentales y una imaginación capaz de esfuerzo creador. Las facultades morales, no menos importantes que las intelectuales, deben ser la perseverancia, la asiduidad y, por encima de todo, esa pasión desinteresada que orienta al neófito por un camino en que, a menudo, nunca podrá esperar ventajas materiales comparables a las que ofrecen las carreras industriales o comerciales.

La protección de las vocaciones científicas es, por consiguiente, un deber sagrado para toda sociedad que se preocupe de su porvenir. Me complace comprobar que la opinión pública tiene una conciencia cada vez más clara de ello. ■

Vols. XXIII & XXIV, 1993 & 1994

100 Pensadores de la educación

Aristóteles, Avicena, Bello, Claparède, Comenio, Condorcet, Confucio, Dewey, Ferrière, Freinet, Freire, Fröbel, Gandhi, Illich, Kant, Kerschensteiner, Korczak, Locke, Mao, Montaigne, Montessori, Pestalozzi, Piaget, Rousseau, Skinner, Tagore, Vives, Vygotsky, etc.

Vol. XXV, n.º. 1, marzo 1995

La enseñanza de las ciencias para un desarrollo duradero

Vol. XXV, n.º. 2, junio 1995
Necesidades educativas especiales

Vol. XXV, n.º. 3, septiembre 1995
Integración y exclusión de jóvenes

Vol. XXV, n.º. 4, diciembre 1995
Educación y cultura

Vol. XXVI, n.º. 1, marzo 1996

Posiciones:
por Jacques Lesourne

CUADERNO:
Piaget y la educación
Redactores invitados:
Madelon Saada-
Robert y Jean Brun

Tendencias:
por Karma El-Hassan

Perfil:
Auguste Comte
por Jacques Muglioni

Vol. XXVI, n.º. 2, junio 1996

Posiciones:
por Ernesto Ottone

CUADERNO:
Violencia en la escuela
Redactor invitado:
Toshio Ohsako

Tendencias:
por Jorge Balán y
Augusto Trombetta

Perfil:
Victor Mercante
por Inés Dussel

Las tarifas anuales para suscribirse a *Perspectivas* son las siguientes: Instituciones: 150 FF; Particulares: 112.50 FF; Instituciones de países en desarrollo: 90 FF; Particulares de países en desarrollo: 90 FF.

Toda correspondencia relacionada con suscripciones debe ser dirigida al: Ediciones de la UNESCO, Servicio de Ventas, 1, rue Miollis, 75732 París Cedex 15, Francia.

L'ÉDUCATION: UN TRÉSOR EST CACHÉ DEDANS

RAPPORT À L'UNESCO DE LA COMMISSION INTERNATIONALE SUR L'ÉDUCATION POUR LE VINGT ET UNIÈME SIÈCLE

Editions Unesco/Odile Jacob, 384 páginas, París, 1996, 150 FF

Este informe, que se publicará próximamente en español, es el fruto de tres años de reflexión y de consultas realizadas por un grupo de eminentes especialistas presidido por Jacques Delors, ex Presidente de la Comisión de las Comunidades Europeas.

Es un libro estimulante, provocador, cuyos planteamientos van mucho más allá de una mera reforma de la educación. Define el nuevo papel que incumbe a la educación, en favor del individuo y del desarrollo social a la vez, en un mundo en plena transformación.

Hace hincapié en sus conclusiones en la absoluta necesidad de otorgar mayores recursos a la educación, en los planos nacional e internacional, y de fortalecer la cooperación internacional en ese ámbito, con la Unesco como catalizador.

Composición de la Comisión

Presidente: Jacques Delors

Miembros:

In'am Al-Mufti (Jordania)

Isao Amagi (Japón)

Roberto Carneiro (Portugal)

Fay Chung (Zimbabwe)

Bronislaw Geremek (Polonia)

William Gorham (Estados Unidos)

Aleksandra Kornhauser (Eslovenia)

Michael Manley (Jamaica)

Marisela Padrón Quero (Venezuela)

Marie-Angélique Savané (Senegal)

Karan Singh (India)

Rodolfo Stavenhagen (México)

Myong Won Suhr (República de Corea)

Zhou Nanzhao (China)

EN NUESTRO PRÓXIMO NÚMERO:

LAS VOCES DEL SILENCIO



INVITADO DEL MES: ISMAIL SERAGELDIN
VICEPRESIDENTE, BANCO MUNDIAL

PATRIMONIO

LAS PIEDRAS RÚNICAS DE JELLING (DINAMARCA)

MEDIO AMBIENTE

TURISMO, MEDIO AMBIENTE Y CULTURA



Todos los meses, la revista indispensable para comprender mejor los problemas de hoy y los desafíos del mañana

al ofrecer a un amigo una suscripción, usted le hace 3 regalos permitiéndole:

1

Descubrir la única revista cultural internacional que se publica en 30 lenguas y que leen, en 120 países, cientos de miles de lectores.

2

Explorar, cada mes, la formidable diversidad de las culturas y los conocimientos del mundo.

3

Asociarse a la obra de la Unesco que apunta a promover "el respeto universal a la justicia, a la ley, a los derechos humanos y a las libertades fundamentales (...) sin distinción de raza, sexo, idioma o religión..."