

EL CORREO DE LA UNESCO



INVITADO DEL MES

ALAIN DE LIBERA

LA RADIO UN MEDIO CON PORVENIR



PATRIMONIO
**EL PALACIO IDEAL
DEL PRESIDENTE
JEFFERSON
(ESTADOS UNIDOS)**

MEDIO AMBIENTE
LOS SATÉLITES

M 1205 - 9702 - 22,00 F



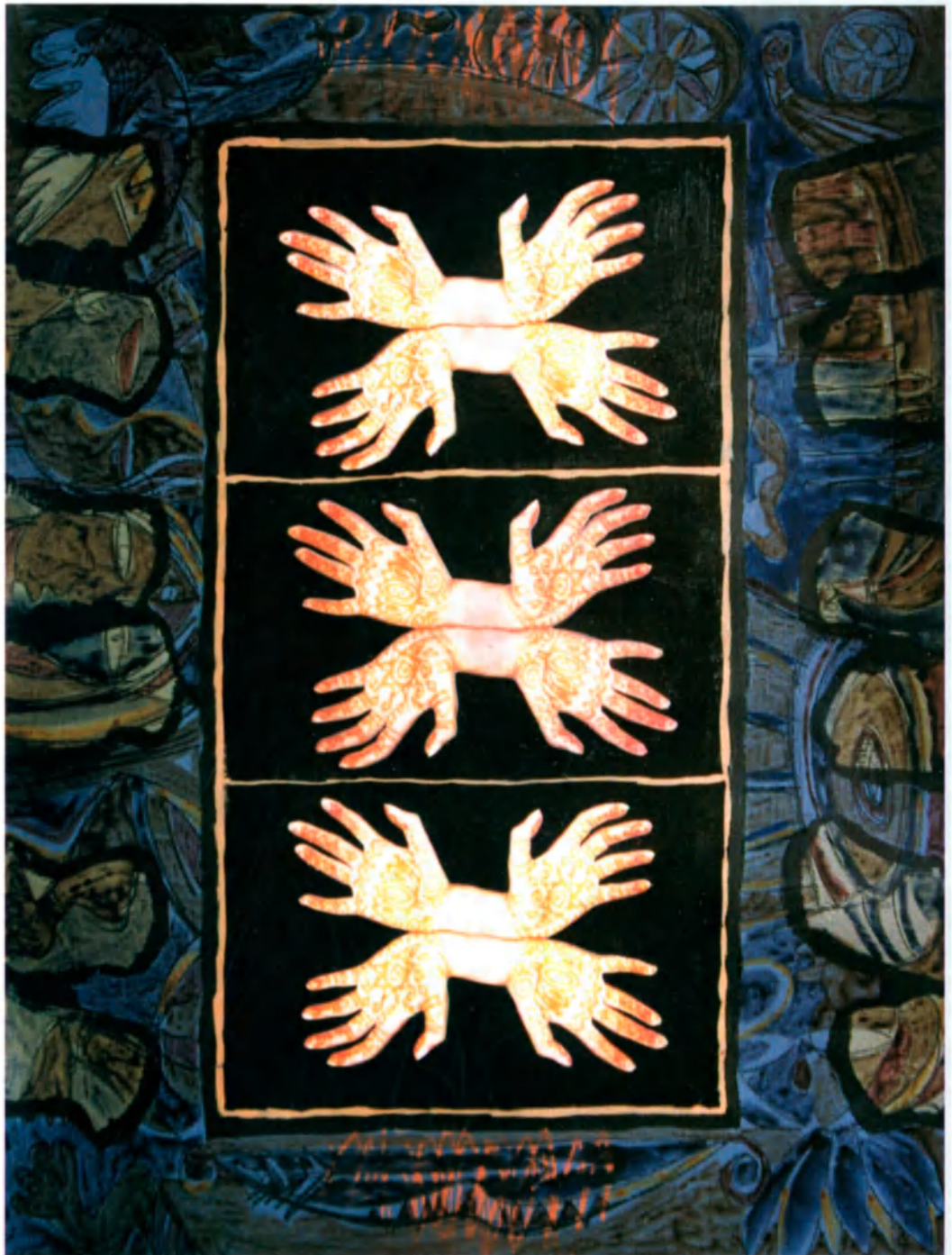


CONFLUENCIAS

Amigos lectores, para esta sección **CONFLUENCIAS**, envíenos 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.

SIN TÍTULO I

1996, acrílico, lápiz,
fotocopia en color
aplicada sobre papel
(63,5 x 49 cm) de
Enam Huque



Toda la obra de este artista de Bangladesh está orientada por la idea de que el arte contribuye de forma decisiva al diálogo intercultural. En este cuadro crea un poderoso contrapunto entre las manos blancas decoradas con henna —las pinturas corporales con este colorante son una costumbre muy difundida en la India, el Cercano Oriente y África— y un fondo con motivos del arte popular del este de la India.

© Enam Huque, Toronto, Canadá

LA RADIO, UN MEDIO CON PORVENIR



© Daniel Morozinski, París

INVITADO DEL MES

Alain de Libera,
especialista en filosofía medieval, presenta
desde un nuevo ángulo la historia del
pensamiento occidental (p.4).

<i>Al correr de los meses</i> por Bahgat Elnadi y Adel Rifaat	11
Las ondas llevan la delantera	12
por Hervé Bourges	
El primer medio siglo (1895-1945)	16
por Bernard Blin	
El segundo medio siglo (1945-1995)	22
por Gareth Price	
Al servicio del público	27
por Knud Ebbesen	
La larga vida de la onda corta	28
por Ray Gallon y Diane Seligsohn	
Un instrumento de iniciativa popular	32
por Carlos A. Arnaldo	
Filipinas: "Ahora es la radio la que nos escucha"	34
por Wijayananda Jayaweera y Louie Tabing	
Masa y poder	36
por Armen Oganessian	
Para saber más	39
Consultor: Carlos A. Arnaldo	

La crónica de Federico Mayor **40**

PATRIMONIO **42**

Monticello o el palacio ideal del Presidente Jefferson por Francis Leary

AREA VERDE **46**

Los satélites y el medio ambiente por France Bequette

NUESTROS AUTORES **50**



© L. R. Pastor/Incalo, Madrid

La residencia de **Monticello** (Estados Unidos).
Una obra maestra de la arquitectura neoclásica,
obra de Thomas Jefferson, el presidente que era también
arquitecto (p. 43).

Nuestra portada: © Paul Young/SIS, París

Alain de Libera

En el origen del Renacimiento europeo...

Averroes

Para Alain de Libera, historiador y filósofo francés y uno de los grandes especialistas del pensamiento medieval, la historia de la filosofía occidental presenta imperdonables lagunas, capítulos olvidados e incluso ocultaciones deliberadas. Responde a las preguntas de Rachid Sabbaghi y nos revela cuáles son esos olvidos.*

* Principales publicaciones: *Penser au Moyen Age* (París, Seuil, 1991), *Averroès et l'averroïsme* (en colaboración, París, PUF, 1991); *La philosophie médiévale* (París, PUF, 1993); *La querelle des universaux. De Platon à la fin du Moyen Age* (París, Seuil, 1996) y una edición en francés de la Doctrina decisiva de Averroes (*Traité décisif*, París, Garnier-Flammarion, 1996).

■ ¿Cómo se produjo su encuentro con el pensamiento araboislámico?

Alain de Libera: Mi encuentro con el pensamiento araboislámico se produjo en cuanto inicié mi quehacer de historiador del pensamiento medieval, con la lectura de un libro de Etienne Gilson, *El ser y la esencia* (1948). En él descubrí dos capítulos sorprendentes, enigmáticos e inesperados sobre Avicena y Averroes. Desde entonces, mi interés por el pensamiento araboislámico ha sido indisoluble de mi interés por el pensamiento medieval.

Según el credo vigente en la Sorbona cuando yo era estudiante, la Edad Media se consideraba una especie de largo paréntesis de la historia humana. Ernest Renan dijo de ella que fue una época espantosa, una "catástrofe de mil años". Según los puntos de vista tradicionales, entre Aristóteles y Descartes no hubo nada. Así pues, la Edad Media era para mí, como estudiante de filosofía, la olvidada de la historia.

Leyendo el libro de Gilson me di cuenta de que dentro de este olvido había otro olvido, el de la dimensión araboislámica en el propio pensamiento medieval. Después llegué a una doble certeza: por un lado que el pensamiento medieval en su conjunto era un capítulo de la historia de la filosofía tan importante como el pensamiento griego o el pensamiento clásico; por otro, la certeza de que en el fundamento de su ocultación había otra ocultación, la del pensamiento arabomusulmán, que por entonces yo abordaba desde el ángulo filosófico más difícil, el ángulo metafísico.

■ ¿No hay un tercer olvido, que sería el de la parte que corresponde a la cultura árabe en la constitución de la Europa moderna?



La universidad medieval europea, que nace en el siglo XIII, tiene como fundamento científico la cartografía del saber elaborada por Alfarabi.

A. de L.: Sin duda. Pero hay que precisar que es un olvido diabólico, porque va acompañado del reconocimiento de cierta deuda, que sólo podía formularse como una evidencia: "Huelga decir que hay una herencia arabomusulmana, así que no merece mucho la pena hablar de ella." El olvido queda oculto así en la evidencia de la deuda. Se dice: "Claro está que los árabes transmitieron al Occidente cristiano lo esencial de la ciencia griega." Pero, cuidado, al confesar de manera neutra y serena a la vez, que los árabes

fueron transmisores, se les niega cualquier otro papel y cualquier otra contribución a la historia general del pensamiento occidental. Esta especie de reconocimiento, por vía de asimilación absoluta, convierte al árabe, en el fondo, en un griego que se perpetúa por otros medios y cuya sola función consiste en transmitir (como se transmite un testigo o una antorcha en una carrera de relevos). Transmite una ciencia que no es la suya, que se ha limitado a reproducir y perennizar. La transmite y después desaparece, porque su función acaba ahí, antes de salir del escenario europeo en el que no tiene nada que hacer, en el que nunca tuvo nada que hacer más que servir de intermediario.

Pero esta imagen es falsa. Corresponde a los árabes una parte mucho más importante en la historia del pensamiento europeo.

■ ¿Cómo definiría usted esa parte?

A. de L.: Si me preguntara Ud. qué parte corresponde a la filosofía griega en la constitución de la identidad europea, me sería muy difícil contestarle. La pregunta que acaba de hacerme es de igual envergadura. Preguntarse cuál es la influencia de pensadores como Avicena o Averroes, por ejemplo, en la cultura europea, es algo tan desmesurado como interrogarse sobre la influencia de Platón o de Aristóteles. Se siente la tentación de decirlo todo y, cuando se quiere entrar en detalles, no se sabe por dónde empezar. Ahora bien, es posible tratar de establecer una cartografía somera.

Lo más sencillo tal vez sea tomar como punto de partida los conceptos de ciencia y científico. En el siglo XII, el mundo cristiano se da cuenta de que la Antigüedad poseía un acervo científico (perdido hasta entonces o conocido de manera sumamente fragmentaria e indirecta), una organización sistemática de los saberes, una división de las ciencias, con un organigrama de las disciplinas científicas, una articulación, un sistema, una jerarquía de las disciplinas. ¿Cómo hizo Occidente este descubrimiento? Con la traducción al latín del catálogo de las ciencias de Alfarabi.

Con Alfarabi el mundo cristiano encuentra un primer balizaje, una primera organización de todos los saberes de la Antigüedad tardía, recopilados para formar una cartografía de lo cognoscible. A partir de ahí, Occidente entra en el detalle de cada una de esas ciencias transmitidas, ▶





Alain de Libera

© Daniel Mordanski, Paris

que van de la astronomía a la metafísica pasando por la psicología, la biología, la botánica o la meteorología. Y cada vez encuentra un texto árabe que cumplirá una función, si no siempre fundadora, al menos de acompañamiento, de intensificación o aceleración de los saberes.

En el fondo, el Occidente latino se aculturó científicamente entre finales del siglo XII y mediados del XIII a causa de las dos grandes avalanchas de traducción de los acervos científicos árabes, que constituyeron el fundamento mismo de la práctica universitaria. La Universidad medieval europea, que surge a comienzos del siglo XIII, viene a ser la realización institucional de la cartografía del saber elaborada por Alfarabi. Los saberes árabes, traducidos y transmitidos a Occidente, constituyeron la base y el fundamento científico de la universidad en su realidad viviente —la de su programa, del contenido de sus programas.

La paradoja histórica es que esos saberes árabes, que nunca dieron cuerpo a una universidad en el propio mundo musulmán, proporcionaron al Occidente latino la materia de la institución que le permitió cobrar auge y adquirir un dominio creciente sobre el resto del mundo. Así pues, la influencia de esos saberes es absolutamente inapreciable. No se trata solamente de un progreso en un ámbito determinado, en una disciplina en particular, de una aportación concreta sobre un punto específico de un saber constituido o en vías de constitución. La concepción misma de la universidad y su realidad institucional son el fruto de la sistematización de los saberes por los árabes. Si se quiere hablar de una huella profunda del pensamiento araboislámico en el Occidente latino, es a este nivel, el nivel en que la ciencia, la ideología y, en cierto modo, la historia, la historia del pensamiento, se concretan en forma de una institución única: la universidad.

■ ¿Y en cuanto a las disciplinas?

A. de L.: Creo que hay que distinguir dos aspectos. Por lo que respecta a la Edad Media, el primer aspecto de la producción medieval de los saberes está vinculado a una actividad que hoy día nos parece muy superada y que es el comentario. Existe un “comentarismo” medieval; la cultura medieval es a base de textos. Cabe afirmar que aproximadamente la mitad de los textos comentados y leídos en la universidad medieval

eran de origen árabe. Había el corpus de la física aristotélica, con sus prolongaciones árabes; el corpus del *De anima* de Aristóteles (sus tratados sobre el alma), con sus prolongaciones árabes; el corpus de la metafísica de Aristóteles, con sus prolongaciones árabes.

Pero esto es sólo un aspecto de las cosas, la manera en que se transmitían los saberes. Lo más importante es ver cómo empiezan a surgir disciplinas nuevas, cómo se constituyen nuevos saberes, cómo nacen ciencias. Dejamos entonces el nivel del comentarismo y de la transmisión de los textos, por interesante que sea, para observar la aparición de otro tipo de fenómeno.

■ ¿Por ejemplo?

A. de L.: He citado a propósito el *De anima* de Aristóteles. No se puede afirmar que éste sea el texto fundador de la psicología como ciencia, a no ser de manera un poco abusiva. Es una doctrina del alma, extraordinariamente compleja, y que ha sido objeto durante siglos de adaptaciones, glosas y modificaciones parciales. Por el contrario, lo que aporta una obra como el gran comentario de Averroes sobre el *De anima* no es simplemente una glosa más, sino problemas nuevos, problemas que revelan incoherencias, inconsistencias y lagunas en el discurso aristotélico. Es la toma de conciencia de lo que hay de inacabado en la obra de Aristóteles, o de las dificultades residuales que hay en su sistema, o en lo que se consideraba un sistema, o de los defectos en la formulación misma de los principios fundadores; es la toma de conciencia de todo esto lo que hace que Averroes aporte algo que ya no es una glosa o un comentario. Aporta una crisis de los fundamentos.

A partir de este hecho no se pueden ver las cosas de manera acumulativa, diciendo que a cien páginas de Aristóteles se sumaron doscientas páginas de Averroes. Lo que Averroes agrega es la percepción aguda de que el aristotelismo es una obra en construcción, que no es algo definitivo y acabado y, por consiguiente, que la ciencia del alma está todavía por construirse. No hay que repetirla, no está dada de una vez por todas. Se trata de definir cuáles van a ser sus instrumentos fundamentales, sus conceptos más generales. A partir del momento en que se conoce a Averroes, se produce un debate acerca de lo que puede ser la ciencia del alma. Antes de ello, hay

El sabio griego procuraba aprehender estructuras inteligibles eternas, apartándose más o menos del mundo material. El sabio, según Averroes, debe conocer las cosas como son, entrar en los detalles de un mundo cambiante.

una repetición, un reproducción de lo que Aristóteles dijo.

Insisto en este punto porque se suele presentar a Averroes como un mero comentador de Aristóteles, y de hecho no lo es. En algunos aspectos se limita a repetir, es cierto, pero siempre con la intención de producir un saber que se ajuste al modelo de la ciencia como lo define Averroes, que es esencialmente un modelo demos-

La figura del individuo europeo nació en el núcleo del mundo medieval, con la idea, que no es griega, sino árabe, de que el trabajo libera.

trativo y muy argumentado desde un punto de vista lógico, un modelo que apunta a la coherencia y la sistematización.

Por consiguiente, se puede decir que es Averroes el que de algún modo inventa la ciencia psicológica, mientras que Aristóteles se limitó a transmitir el corpus, los enunciados sobre los que debía construirse la ciencia.

■ Pero, ¿qué aportó Averroes en el campo de la psicología, aparte de la idea de que se podía constituir como ciencia?

A. de L.: La base sobre la que precisamente procura construir esa ciencia: la crítica del materialismo. Para él se trata de reconocer el hecho psíquico como tal, como profundamente independiente, autónomo, separado de la esfera biológica (hoy diríamos más bien la esfera materialista). Distingue la teoría del pensamiento de la teoría de los funcionamientos cerebrales. Para él hay una irreductibilidad absoluta entre lo físico y lo noético, o sea los funcionamientos psicológicos y cognoscitivos, el propio pensamiento científico. Procura dar una visión que preserve dentro de lo posible el empirismo aristotélico, pero que se aparta de él cuando éste tiende a reducir el pensamiento a sus meros elementos materiales.

Así pues, Averroes plantea la cuestión del sujeto psicológico, del sujeto pensante, y la plantea criticando toda interpretación reductora del alma y el pensamiento a productos del cuerpo, a formas secretadas por el cuerpo. Funda el sujeto psicológico con independencia de su sustrato corporal.

■ ¿Qué teoría propone?

A. de L.: Establece un modelo que resultará sumamente fecundo en la historia de la psicología, un modelo que podríamos calificar de topológico. Trata de pensar el acto de conocimiento a partir de elementos que no son ni corporales ni no cor-

porales, sino puramente psíquicos, y a los que designa como el intelecto. Distingue en éste una dimensión pasiva, que recibe los conceptos, y una dimensión activa, que produce esos conceptos. Hay, pues, interacción entre tres instancias: la imaginación, la receptividad y la actividad.

Así Averroes propone una teoría que, en ruptura con el materialismo, no es tampoco una teoría del sujeto individual, del ego pensante, de “la cosa pensante”, como dirá Descartes. Averroes hace lo posible por sortear el doble escollo del materialismo y del psicologismo.

Cuando algunos estudiantes me dicen: “Pero, bueno, ¿qué son esas historias de intelecto agente y de intelecto paciente? ¿De qué estamos hablando?” Mi respuesta es: “¿Qué es el ego, qué es el superego?” No son entidades localizables cerebralmente, tampoco son egos dentro del yo. Son instancias en una visión dinámica del psicologismo. Creo que si se aplicara este análisis al pensamiento de Averroes, se vería su novedad radical: la introducción de un modelo desconocido antes de él. Su perspectiva consiste en encontrar un espacio que no es el de lo material (lo corporal) ni el de un yo absolutamente dueño de sí y de sus actos conscientes. Es un poco difícil de entender, pero, a mi juicio, este modelo topológico del alma, desconocido antes de Averroes, no ha revelado aún toda la riqueza que encierra.

■ En *Pensar en la Edad Media* usted incluso ha avanzado la tesis de una aportación árabe a la aparición del individuo europeo. Según esta tesis, la cultura árabe posibilitó la emergencia de esa cosa extraña que conquistó el mundo, el individuo moderno.

A. de L.: Partamos de la noción de intelectual. Es alguien que vive en una institución concreta, la universidad, en función de una tarea también concreta, que es comprender, conocer, saber y actuar en el marco general de una práctica que es la del hombre de ciencia. En el mundo griego, la actitud del sabio era una actitud contemplativa. Para él se trataba de conocer la estructura inteligible de lo real apartándose más o menos del mundo material, del mundo de la sensación, del mundo de las apariencias. Es el platonismo fundamental de la filosofía antigua, que aparece incluso en la visión aristotélica, ya que el ideal del sabio, tal como lo expone Aristóteles en la *Ética a Nicómaco*, se resume en una palabra griega, *theoria*, esto es, “contemplación”. Un hombre así vive en el ocio: es rico, tiene un pequeño círculo de amigos, no trabaja y es libre.

En comparación con este modelo, ¿qué aporta la visión arabomusulmana del sabio? Yo diría que una cierta rehabilitación del quehacer del intelectual. No se trata ya de contemplar estructuras ▶



© Daniel Mordanski - Paris

Alain de Libera

► inteligibles eternas. Se trata de conocer las cosas como son, de entrar en los detalles y en la realidad, en la sustancia de un mundo cambiante, que tiene realidad y consistencia propias, un mundo sometido a ciertas leyes... No un mundo aislado y eterno, sino este mundo nuestro con su coherencia, su belleza, su organización, su estructura. ¿Qué sucede entonces con la división entre el trabajo por un lado y la contemplación por otro? Desaparece, porque no se puede practicar la óptica o la medicina, u ocuparse de los fenómenos meteorológicos sin observar, sin buscar, sin investigar, sin trabajar, sin instrumentar. Es particularmente evidente tratándose de la óptica, que fue el gran triunfo de la ciencia árabe y su mejor producto de exportación al Occidente latino.

■ Entonces, ¿este cambio de perspectiva es también un cambio en la relación con el trabajo?

A. de L.: Sí, el conocimiento concreto es un trabajo. Pero este trabajo no es esclavizante, sino que, por el contrario, libera. No forma parte de las llamadas “artes mecánicas”, esas artes “adúlteras” que, en el fondo, esclavizaban al hombre a la materia en vez de liberarlo. En ese momento se produce un vuelco total en la relación entre el trabajo científico y la actitud contemplativa. Y

Avicena aporta una idea de una extraordinaria novedad —la conciliación en una misma persona del sabio y del profeta natural. Conocer para prever. Una profecía natural, pues, y no sobrenatural.

es en la universidad donde esta nueva figura del intelectual encuentra su lugar de elección.

Digo que hay emergencia del individuo a partir del momento en que se vuelve a definir por entero la relación entre sabiduría y conocimiento, entre contemplación y trabajo. Si la universidad logró desarrollarse, es porque era una sociedad de individuos efectivamente ligados por un conjunto de prestaciones y contraprestaciones, de obligaciones sociales. El ideal científico, el ideal de compartir el saber, de una comunidad de vida basada en la comunicación de los conocimientos y en el descubrimiento común de la realidad de las cosas, todo ello es un poderoso factor de individuación, es un productor de individuos. El individuo no es entonces ni un aristócrata que vive de sus recursos, entregándose de vez en cuando a los deleites de la contemplación intelectual, ni un infeliz sometido a los gajes del oficio, sino miembro de una sociedad de hombres reunidos para vivir juntos una moral, un quehacer y un ideal.

Es evidente que este ideal no concierne de entrada a toda la sociedad. Pero ya es un modelo. La idea moderna de individuo sólo se impondrá verdaderamente cuando tenga una dimensión social global, en el momento en que haya una sociedad general de individuos, una sociedad civil, que se aparte del mundo medieval con sus jerarquías, sus obligaciones y sus papeles sociales sumamente codificados. La universidad ha cumplido una función de transición entre esos dos mundos. Fue un laboratorio de invención de la idea de individuo europeo. Este siempre se define por un cierto equilibrio entre la cultura, la libertad y la acción, la capacidad de emprender y de innovar. Pues bien, contrariamente a una opinión muy difundida, esta nueva figura nació en el mundo universitario medieval, con la idea —que ya no es griega, sino árabe— de que el trabajo libera.

■ ¿Se puede precisar más esta idea que no es griega?

A. de L.: Es la idea, elaborada sobre todo por Alfarabi y Avicena, según la cual la labor de conocimiento, la labor del estudioso, es generadora de sabiduría. Después de Avicena, el Occidente latino terminó por adoptar esta teoría, según la cual el filósofo y el profeta se encuentran en una sola y misma naturaleza. Es la idea de profecía natural, que para el mundo latino se convierte en sinónimo de conocer para prever. No es la revelación profética; es la capacidad de decir lo que debe producirse a partir de un saber sobre la realidad de las cosas. Es, pues, una profecía natural, no sobrenatural.

Es de una extraordinaria novedad, ya que supone la conciliación en una misma persona del sabio y del profeta natural. Nos encontramos aquí en los orígenes de la nueva concepción de la ciencia europea, que no es puramente contemplativa ni puramente técnica, sino que implica la conciliación de ambas nociones.

■ ¿Podría usted reseñar ahora en pocas palabras para nuestros lectores los hitos sucesivos que han constituido sus tres grandes obras, *Pensar en la Edad Media*, *La filosofía medieval* y *Averroes y el averroísmo*?

A. de L.: Con *Averroes y el averroísmo* quise escribir una pequeña obra que mostrara más simpatía por su objeto que la que manifestó Renan el siglo pasado cuando escribió sobre Averroes. Para mí se trataba de presentar a Averroes al público francés con la multiplicidad de sus herencias y filiaciones. En este libro se presta una atención considerable al averroísmo judío, precisamente para demostrar que la posteridad de Averroes fue múltiple y que influyó mucho

La historia de la filosofía como hija de Grecia, que llega directamente a las mentes alemanas del siglo XIX, es una historia incoherente. Quise reintegrar en esta historia la parte árabe y la parte judía —la herencia olvidada.

en el pensamiento judío, entre otros. Se puede afirmar que buena parte de la filosofía judía medieval, la más original, se inscribe en la corriente de Averroes. *Pensar en la Edad Media* es un texto de otra factura, más libre, más personal, escrito a veces con más agresividad, a veces también con más ironía...

■ ¿De qué trata este libro?

A. de L.: Partiendo de un diagnóstico que hice sobre el lamentable estado del debate político en Francia en torno al Islam y al mundo árabe, al observar los estragos que causaban la ideología del Front National* en particular y la ideología xenófoba en términos más generales, al ver que se confundía el mundo árabe con el mundo musulmán y los dos con una mezcla de fanatismo, intolerancia e ignorancia, me dije que la primera obligación de un historiador consistía tal vez en recordar lo que había podido ser la “herencia olvidada”.

Es uno de los capítulos de mi libro, no el único, pero creo que es el núcleo de la obra. Se trataba de poner de relieve una deuda insospechada, radical, en la cultura europea —esa herencia arabomusulmana, ese modelo andaluz, como ya hemos dicho también. Por ello, este libro que estaba destinado a situar de otro modo la Edad Media en la historia de la cultura europea y de la constitución de la identidad europea, gravitó en torno a un momento privilegiado, el momento arabomusulmán.

Por último, la *Filosofía medieval* es la exposición universitaria de lo que *Pensar en la Edad Media* presentaba de forma polémica. Esta obra se basa enteramente en la idea de que la filosofía no murió con los griegos. Hay que pensar la historia de la filosofía entre la Antigüedad tardía y el final de la Edad Media según el modelo de un traslado de centros de estudio, como una especie de migración. La filosofía es un ave migratoria que partió de Oriente, de Bagdad, en el siglo IX de la era cristiana, para, siguiendo el Mediterráneo, y pasando por Andalucía, subir hasta Europa septentrional, donde finalmente encontró una tierra de adopción, sin desaparecer por ello de todas las etapas que había franqueado en ese viaje de varios siglos.

Mi propósito, en líneas generales, era demostrar que la historia de la filosofía construida sobre el mito grecoalemán —la filosofía hija de

Grecia que llega directamente, armada y dispuesta, a las mentes alemanas del siglo XIX— era una historia incoherente. Por medio de un trabajo universitario totalmente clásico, quise reintegrar en esta historia la parte árabe y la parte judía, la herencia olvidada.

■ ¿Cómo se integra su último libro, *Santo Tomás de Aquino contra Averroes*, en este proyecto global?

A. de L.: Es la exposición de un momento determinado de la recepción de Averroes en el Occidente latino, el momento en que se enfrentan abiertamente dos modelos de psicología, el de Averroes, que he intentado describir más arriba (a partir de un doble rechazo del materialismo y del cogito personal) y la tesis de Tomás de Aquino, más cercana a Aristóteles. En el fondo, Tomás de Aquino defiende a Aristóteles contra Averroes. Acusa al comentador de haber sido un corruptor, y realiza una especie de vuelta a Aristóteles en el sentido de una exaltación de la persona y del pensamiento personal, del yo, frente al escándalo de los escándalos que supone para Tomás la afirmación de un ser transpersonal del pensamiento.

He querido exponer una crítica sólida de Averroes, probablemente la mejor, la más poderosa que hubo en la Edad Media. Mostrar también, ya que me gusta tanto trabajar sobre Averroes, lo que podía ser el antiaverroísmo.

■ ¿Y sus proyectos para el futuro?

A. de L.: Hay varios, pero el principal, en este tema que nos ocupa, es hacer una traducción del comentario de Averroes sobre el *De anima* de Aristóteles. Como es sabido, esta obra de Averroes sólo se ha conservado en latín. El original árabe se perdió; hay una versión hebrea, pero que se hizo a partir del latín. Los latinos nos transmiten algo de lo que les fue transmitido y que no existe ya en ningún otro sitio. Es la ilustración perfecta de los silencios de la propia historia. Al traducir este texto procuraré hacer resaltar no una rareza antigua, sino un momento importante de la historia de la psicología, darle una lectura moderna, con los instrumentos propios de los debates y las discusiones de hoy sobre las relaciones entre el cuerpo y el alma. ■

* Partido nacionalista francés de extrema derecha.

Director: Adel Rifaat

REDACCIÓN EN LA SEDE

Secretaría de redacción: Gillian Whitcomb
Español: Araceli Ortiz de Urbina
Francés: Alain Lévêque
Inglés: Roy Malkin
Secciones: Jasmina Sopova
Unidad artística, fabricación: Georges Servat
Ilustración: Ariane Bailey (01 45 68 46 90)
Documentación: (01 45 68 46 85)
Relaciones con las ediciones fuera de la sede y prensa: Solange Betin (01 45 68 46 87)
Duplicación de filmes: Daniel Meister
Secretaría de dirección: Annie Brachet (01 45 68 47 15),
Asistente administrativa: Theresa Pinck
Ediciones en braille (francés, inglés, español y coreano) (01 45 68 47 14)

EDICIONES FUERA LA SEDE

Ruso: Irina Outkina (Moscú)
Alemán: Dominique Anderes (Berna)
Árabe: Fawzi Abdel Zaher (El Cairo)
Italiano: Gianluca Fornichi (Florencia)
Hindi: Ganga Prasad Vimal (Delhi)
Tamul: M. Mohammed Mustapha (Madrás)
Persa: Akbar Zargar (Teherán)
Neerlandés: Bart Christiaens (Amberes)
Portugués: Alzira Alves de Abreu (Rio de Janeiro)
Urdú: Mirza Muhammad Mushir (Islamabad)
Catalán: Joan Carreras i Martí (Barcelona)
Malayo: Sidin Ahmad Ishak (Kuala Lumpur)
Swahili: Leonard J. Shuma (Dar es-Salaam)
Esloveno: Aleksandra Kornhauser (Ljubljana)
Chino: Feng Mingxia (Beijing)
Búlgaro: Dragomir Petrov (Sofía)
Griego: Sophie Costopoulos (Atenas)
Gingalés: Neville Piyadigama (Colombo)
Finés: Katri Himma (Helsinki)
Vascuence: Juxto Egaña (Donostia)
Tailandés: Duangtip Surintatip (Bangkok)
Vietnamita: Do Phuong (Hanoi)
Pashutu: Nazer Mohammad (Kabul)
Hausa: Aliyu Muhammad Bunza (Sokoto)
Ucraniano: Volodymyr Vasiuk (Kiev)
Gallego: Xavier Senin Fernández (Santiago de Compostela)

PROMOCIÓN Y VENTAS

Telecopia (33) (0) 1 42.73 24.29
Suscripciones: Marie-Thérèse Hardy
(33) (0) 1 45 68 45 65, Jacqueline Louise-Julie,
Manichan Ngonekeo, Mohamed Saïah El Din
(33) (0) 1 45 68 49 19
Relaciones con los agentes y los suscriptores:
Michel Ravassard (33) (0) 1 45 68 45 91)
Contabilidad: (33) (0) 1 45 68 45 65)
Depósito: Daniel Meister (33) (0) 1.45 68 47 50)

SUSCRIPCIONES

Tel (33) (0) 1 45 68 45 65
1 año: 211 francos franceses 2 años: 396 francos
Para estudiantes: 1 año: 132 francos
Para los países en desarrollo
1 año: 132 francos franceses 2 años: 211 francos
Reproducción en microficha (1 año): 113 francos
Tapas para 12 números: 72 francos
Pago por cheque (salvo eurocheque), CCP o giro a la orden de la Unesco y también con tarjeta Visa, Eurocard y Mastercard

Los artículos y fotografías que no llevan el signo © (copyright) pueden reproducirse siempre que se haga constar "De El Correo de la Unesco", el número del que han sido tomados y el nombre del autor. Deberán enviarse a El Correo tres ejemplares de la revista o periódico que los publique. Las fotografías reproducibles serán facilitadas por la Redacción a quien las solicite por escrito. Los artículos firmados no expresan forzosamente la opinión de la Unesco ni de la Redacción de la revista. En cambio, los títulos y los pies de fotos son de la incumbencia exclusiva de ésta. Por último, los límites que figuran en los mapas que se publican ocasionalmente no entrañan reconocimiento oficial alguno por parte de las Naciones Unidas ni de la Unesco.

IMPRIMÉ EN FRANCE (Printed in France)

DÉPÔT LÉGAL C1 - FEBRERO 1997

COMMISSION PARITAIRE N° 71843 DIFFUSÉ PAR LES N M P P

Fotocomposición, fotograbado: El Correo de la Unesco
Impresión: MAURY-Imprimeur S.A.,
route d'Etampes, 43330 Mallesherbes

ISSN 0304-310X

N°2:1997-0PI-96-556 S

Este número contiene 52 páginas de textos y un encarte de 4 páginas situado entre las p. 2-3 y 50-51.



la radio, un medio con porvenir

por Bahgat Elnadi y Adel Rifaat

Con la radio, que acaba de cumplir cien años, se cometen por lo general dos injusticias. Se olvida el papel que ha desempeñado en la transformación de las mentalidades en el siglo XX y se minimiza la función que está llamada a cumplir en el siglo XXI.

La percepción global de nuestro mundo, que hoy día parece evidente —y que, sin embargo, alteró tan violentamente nuestros estrechos horizontes al arrastrar en un torbellino planetario el destino de nuestras aldeas o de nuestros barrios—, nació con la radio. Las revoluciones, los golpes de Estado, las guerras penetraron en la realidad cotidiana de los campesinos analfabetos de los deltas del Nilo y del Ganges a través de sus ondas; y fue también así como las músicas india, africana, caribeña llegaron por primera vez a París y a Londres. Al combinar la ubicuidad, la instantaneidad y la multiplicidad de las fuentes, la radio significó la apertura, en todos los países y en todos los sectores sociales, de un nuevo espacio de reflexión. Nunca se insistirá demasiado en la importancia de esta apertura para el progreso del pluralismo democrático.

Está bien, se responderá. Enterremos a la radio con un ramillete de despedida, y que descanse en paz. La televisión, y mañana las autopistas de la información, no le dejan ninguna posibilidad de sobrevivir. La radio les abrió el camino y es su ilustre predecesora, pero no tiene porvenir alguno.

Craso error. Así como la mundialización de las corrientes financieras y tecnológicas no disolverá las identidades nacionales ni las culturas locales, la televisión no reemplazará al libro, ni acabará con la radio. Ciertamente, hay hábitos arraigados que se tambalean y antiguos puntos de referencia que desaparecen. El peligro de recaer en viejos errores nos amenaza. Pero sucede que cuanto más prolongamos nuestras antenas, cuanto más lejos llega nuestra mirada, más intensa es el ansia que experimentamos de ahondar en nuestras raíces y de volver a nuestra intimidad.

Hervé Bourges señala, en este número, que la radio seguirá siendo indispensable para “cubrir la actualidad de cada región del mundo y de cada país, en tiempo real” y permitir que los jóvenes encuentren su “color musical” predilecto. En definitiva, para ofrecer a cada cual la libertad de una elección personal cada vez más precisa en un registro cada vez más diversificado.

Hay que añadir que la ventaja de la radio reside, paradójicamente, en lo que no posee: la imagen. La principal virtud de la imagen televisiva —aparecer como una copia de la realidad— constituye también su principal defecto: hechizarnos hasta el punto de inhibir nuestra imaginación y nuestra capacidad crítica. Por ese motivo el sonido sin imagen seguirá siendo indispensable —para tener todas las mañanas, al escuchar las noticias, el derecho de interpretar por nosotros mismos los acontecimientos del mundo. ■

LAS ONDAS LLEVAN LA DELANTERA

POR HERVÉ BOURGES



© G. Bassignac/Gamma, Paris

© L. Illustration/Sigma, Paris



Una antena sostenida por un poste, cerca de Antibes, Francia (1901).

Como la mayoría de los grandes inventos modernos, la aparición de la radiotelefonía parece ineluctable. Es anunciada, casi simultáneamente, en dos puntos distantes del planeta: por el ingeniero Popov en Rusia y por el ingenioso Marconi en Italia.

En sus comienzos se trata sencillamente de radiotelefonía: transmitida en tiempo real, la señal salva las distancias geográficas, las barreras continentales, las fronteras geopolíticas. Unión del instante y de la ubicuidad, es la primera manifestación tecnológica de una realidad virtual cuyos misterios no hemos terminado de explorar. Habrá que esperar el transcurso de una generación para que se advierta la dimensión cultural del fenómeno. Utilizando primero el lenguaje telegráfico, la radiotelefonía se desarrolla rápidamente al servicio de la marina mercante, de la aviación y, sobre todo, del ejército, donde encuentra numerosas aplicaciones.

La radiodifusión se convertirá en el principal medio de comunicación de masas, en los países industrializados, recién en los años

veinte, y sobre todo en los años treinta. Dos poderosas fuerzas, que siguen actuando todavía hoy, van a impulsar esta corriente incontenible: el desarrollo industrial y la propaganda, política o comercial.

Del receptor de galena a los satélites

La aparición en el mercado de sucesivas generaciones de radiorreceptores va a ser en buena medida el factor determinante de la evolución de la radio como medio de información y de difusión.

El receptor de lámparas macizo y poderoso, que reemplaza al de galena de los pioneros, impone la presencia de su mueble de nogal o de palisandro en medio del salón. Poco importa si la difusión de las ondas en modulación de amplitud —BLI, BLU,¹ ondas cortas, ondas medias, ondas largas— es todavía algo aleatoria. La radio penetra en las hogares con la velocidad del sonido.

En Estados Unidos grandes empresas, como

la RCA, crean espectáculos musicales donde actúan las estrellas de Broadway que se difunden por radio. El cine es todavía mudo, mientras la radio ya canta al ritmo del jazz y del ragtime. En Europa, donde los Correos y Telecomunicaciones tienen el monopolio de las ondas, el estilo de los programas es más institucional: conciertos del Albert Hall, clásicos de la Comédie Française en París... y tés danzantes.

Pero, a ambos lados del Atlántico, la familia se reúne en torno al receptor de radio: ha nacido un nuevo rito social. A partir de los años cincuenta un fenómeno similar va a producirse frente al televisor.

La explosión popular

Es en el umbral de los años sesenta, precisamente en el momento en que la televisión empieza a desplazar a la radio en los hogares occidentales, cuando hace su aparición el transistor. Rápidamente pasa a ser —con el tocadiscos— un objeto fetiche de la sociedad de consumo. Su bajo costo permite una producción en gran escala. Se convierte así en el pasatiempo individual por excelencia y en el símbolo de la emancipación de los adolescentes de los países ricos. De las estaciones piratas en el Mar del Norte a los estudios de *American Graffiti*, toda una generación se encuentra en las ondas para celebrar sus valores, su contracultura y su música: el rock.

El precio módico de los receptores de transistores hará de la radio el principal medio de comunicación en los países pobres, sobre todo en aquellas regiones donde las distancias y la ausencia de infraestructuras obligan a la comunicación a seguir vías inmateriales.

Es entonces cuando la radio se vuelve móvil: ha llegado el tiempo del autorradio. Muy pronto la modulación de frecuencia va a favorecer la multiplicación de los programas, la proximidad de los emisores, la segmentación de la audiencia. Esta parece haber alcanzado un grado tal, en particular en Estados Unidos, que resulta difícil saber qué escucha realmente la gente.

¿La radio dejará de reunir a públicos distantes, de horizontes socioculturales diversos? ¿Va a convertirse, por ejemplo, gracias a la transmisión digital, en un medio elitista? Algunos fabricantes parecen dispuestos a adoptar procedimientos como el DAB² (sonido de alta definición y servicios multimedia), que exigen receptores de un costo más elevado. Pero tal vez los usuarios decidan otra cosa.

Las políticas de los difusores siguen a tal punto las principales tendencias del siglo XX que son un elocuente reflejo de nuestro tiempo. El vuelco se produce a fines de la Segunda Guerra Mundial, cuando los gobiernos empiezan a ver en la comunicación audiovisual un instrumento clave de la vida pública en un mundo



© Guy Mansfield/Panos Pictures, Londres

Gracias a los satélites, la información se transmite al mundo entero. En primer plano, a la izquierda, antenas parabólicas en el Estado de Bahrein.

que hay que reconstruir e, incluso, un centro neurálgico que conviene controlar en aras del bien común.

Del monopolio al pluralismo

De la planificación nacional —y muy pronto internacional— de las frecuencias, se pasará a la instauración de radios estatales. Las radios de propaganda, una vez pasado el tiempo de las ilusiones totalitarias, van a convertirse en radios de soberanía, e incluso en portavoces de los movimientos de liberación nacional.

Las cadenas estatales de radio y televisión combinan en sus programas los elementos básicos de una cultura de masas contemporánea: espectáculos, información y aspiraciones educativas. Su organización varía según los países: tutela más o menos estricta del Ejecutivo, en Francia, España y Portugal; repartición entre los partidos políticos en Italia; tiempo de antena compartido entre movimientos asociales y confesionales en los Países Bajos; ▶

en la época de la independencia norteamericana, vivían bajo un régimen de censura real, o imperial, y que no sólo se controlaban los textos impresos sino que se desconocía el secreto de la correspondencia privada?

Nacimiento de un cuarto poder

Sin integrarse totalmente en una concepción liberal de tipo norteamericano, las bases de la regulación en materia audiovisual se fijaron en Europa de forma pragmática. El Board of Governors de la BBC, autoridad encargada de garantizar la independencia de las antenas públicas, sirvió probablemente de modelo, pero el factor desencadenante fue el desarrollo en Italia de la radio en frecuencia modulada y luego de la televisión privada. Los responsables políticos comprendieron muy pronto que los monopolios estaban condenados a desaparecer a breve plazo y que podía caerse en la anarquía. Fue así como la mayoría de los países establecieron un sistema destinado a controlar la separación entre los medios audiovisuales y el Estado.

Los criterios varían de un país a otro: en el Reino Unido las licencias están sometidas a licitación; los franceses hacen hincapié en el pluralismo; los países africanos y asiáticos establecen organismos destinados a la vez a garantizar el multipartidismo y a proteger las iden-

© P. Solloway/Format, Londres



Animadoras de una radio pirata en modulación de frecuencia en Leeds (Reino Unido, 1993).

► separación entre comunidades lingüísticas en Suiza y en Bélgica.

Este esquema es el que prevalece en casi todos los continentes, salvo en América del Norte. Estados Unidos adoptó, hace más de dos siglos, una enmienda a su constitución, llamada Enmienda Jefferson, que prohíbe al poder federal legislar en materia de prensa, de convicciones religiosas o de opinión. ¿Es necesario recordar, para demostrar lo avanzada que era esa disposición, que la mayoría de los Estados europeos,

El receptor de radio entra en el hogar (Francia, 1926).

© Keystone, Paris





© Rhodri Jones/Panos Pictures, Londres

tidades culturales nacionales. Es una transposición, en el ámbito de las industrias audiovisuales, de los cambios que ha experimentado el sistema democrático.

Una longitud de onda de ventaja

¿Cuántas veces hemos oído hablar de la “radio de papá” como de un medio de comunicación centenario y en desuso? Ahora bien, su vitalidad, en los países desarrollados como en los del Tercer Mundo, es una prueba de que la radio, como la palabra impresa, es un medio de comunicación incomparable, que otros pueden completar sin reemplazar jamás.

Es cierto que los satélites confieren a la televisión ciertas características de la radio: instantaneidad de la transmisión y proyección planetaria. Pero ninguna cadena de informaciones televisadas, por poderosa que sea, podrá cubrir la actualidad de cada región del mundo y de cada país en tiempo real, como lo hace la radio. Las cadenas musicales que transmiten por satélite tampoco pueden seguir instantáneamente la evolución del gusto y de la moda: es en la banda de modulación de frecuencia donde los jóvenes encuentran su “color musical”. Habrá que

De regreso de la ciudad, este joven boliviano escucha la radio de transistores que adquirió gracias a sus ahorros (Potosí, Bolivia).

esperar mucho tiempo antes de que la televisión entre en el mundo interactivo y dé la palabra al público sin recurrir a una escenificación.

Pero la radio se adapta también a la era de los satélites y de la comunicación digital. Ya, en Internet, algunos servicios de información ofrecen una combinación de noticias con documentos sonoros. Por ejemplo, Radio Francia Internacional puede captarse ahora desde cualquier punto del planeta en una computadora personal multimedia. Dentro de poco y por un precio accesible, los usuarios dispondrán de receptores individuales dotados de antenas planas que les permitirán captar, con un sonido digital y dondequiera que se encuentren, los programas de las principales radioemisoras internacionales transmitidos por satélites geoestacionarios; la misma señal podrá transmitir datos adicionales con destino a pantallas de cristales líquidos.

En la era de los multimedia y de la comunicación en línea, la radio sigue ocupando un lugar de primer plano. ■

1 BLI: Bandas Laterales Independientes. BLU: Banda Lateral Unica. NDLR.

2 DAB: *Digital Audio Broadcasting* (radiodifusión con sonido digital). NDLR

EL PRIMER MEDIO SIGLO

Algunos hitos cronológicos

(1895-1945)

POR BERNARD BLIN

1895

► Aleksandr S. Popov (Rusia) inventa la antena radioeléctrica. El 7 de mayo presenta el primer receptor de ondas electromagnéticas a la Sociedad Rusa de Física y Química de San Petersburgo.

► Guglielmo Marconi (Italia) realiza cerca de Bolonia el primer experimento de transmisión sin hilos de señales a una distancia de 400 metros y luego de 2.000 metros.

1896

► 2 de junio: Marconi, instalado en Inglaterra, patenta allí su invento y realiza un intercambio de señales Morse a 3 kilómetros.

1897

► Eugenio Ducretet (Francia) experimenta la telegrafía sin hilos.
► Marconi funda, en Londres (Reino Unido), la Wireless Telegraph and Signal Company.
► Karl Ferdinand Braun (Alemania) inventa la antena acoplada, que completa la sintonía, o igualdad de frecuencia, entre el transmisor y el receptor —sintonía descubierta por Oliver Lodge (Reino Unido).

1898

► 5 de noviembre: Ducretet da cuenta a la Academia de Ciencias de las transmisiones efectuadas en París (Francia) entre la Torre Eiffel y el Panteón (4 kilómetros).

1899

► Se establece en Francia un enlace de 42 kilómetros entre dos acorazados equipados con aparatos Ducretet-Popov.
► 28 de marzo: Marconi realiza una transmisión sin hilos a través del Canal de la Mancha entre Dover y Wimereux y envía en esa ocasión su famoso "telegrama a Branly".
► Popov realiza transmisiones de 50 kilómetros entre la costa y navíos rusos.

1900

► Marconi obtiene una patente por el procedimiento que permite a un operador seleccionar la longitud de onda que ha elegido. (Los primeros receptores captaban todas las frecuencias simultáneamente.)
► Febrero: Creación, en la isla de Borkum (Alemania), de la primera estación comercial de radio (telegrafía y luego telefonía sin hilos).

1901

► 12 diciembre: Marconi realiza la primera transmisión transatlántica sin hilos en alfabeto Morse entre Poldhu (Cornualles) y Terranova.

1903

► Siemens and Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft fundan en Alemania una filial común: Telefunken.
► Valdemar Poulsen (Dinamarca) inventa el generador de ondas con arco eléctrico, que otros utilizarán para construir alternadores de alta frecuencia que permitirán la emisión de ondas estacionarias.
► Gustave Ferrié instala un transmisor telegráfico de gran alcance en la Torre Eiffel (Francia).
► El *Times* y el *New York Times* reciben por radio informaciones sobre la guerra ruso-japonesa.

1904

► Primeras experiencias de enlaces telegráficos por radio en España.
► Creación en Francia de una red comercial de radio marítima controlada por el Ministerio de Correos y Telégrafos (PTT).
► 16 de noviembre: John Fleming (Reino Unido) inventa el diodo (lámpara de dos electrodos) que permitirá la transmisión del sonido.
► Construcción de una estación radiotelegráfica en la costa adriática, en el principado de Montenegro.

1905

► En Canadá una ley (*Wireless Telegraph Act*) impone la obtención



◀ El ingeniero ruso Aleksandr Stepanovitch Popov (1859-1906).

Marconi establece el primer enlace de radio entre Europa y América en 1901. Abajo, en Terranova frente al aparato receptor.

Foto inferior, para la transmisión de larga distancia, Marconi (en el extremo izquierdo) y sus colaboradores sujetan la antena receptora a una cometa. ▼



© Dite/Usis Paris



© L. Illustration/Sigma, Paris

de una licencia para toda operación de telegrafía sin hilos.

- ▶ Primera comunicación sin hilos en España, entre El Ferrol y La Coruña.
- ▶ Descubrimiento de las propiedades de la galena (sulfuro de plomo) como detector de señales radioeléctricas.

1906

- ▶ Reginald Fessenden (Estados Unidos) construye un alternador de alta frecuencia y logra transmitir la voz humana por radio.
- ▶ 25 de octubre: Lee De Forest (Estados Unidos) patenta el triodo, una lámpara de tres electrodos que permite detectar, emitir y también amplificar las señales radiofónicas.

1908

- ▶ 2 de abril: Lee De Forest experimenta su triodo en Francia y establece una comunicación entre la Torre Eiffel y Villejuif.

1910

- ▶ 13 de enero: Enrico Caruso canta en el Metropolitan Opera House de Nueva York ante los equipos de Lee De Forest. Es escuchado a 20 kilómetros de distancia en un barco en alta mar.

1912

- ▶ 15 de abril: Radioaficionados captan el SOS lanzado por el transatlántico *Titanic*.

1913

- ▶ Los radioaficionados equipados con radios de galena pueden oír las primeras emisiones musicales semanales transmitidas desde un anexo del castillo de Laeken (Bélgica).
- ▶ Fundación en Londres (Reino Unido) de una Federación de Radioclubes: la Radio Society of Great Britain.

1914

- ▶ Marzo-agosto: Todas las semanas se transmite un concierto desde el castillo de Leaken (Bélgica).

1915

- ▶ Primeras emisiones internacionales, desde Alemania, de un boletín cotidiano de noticias.
- ▶ 25 de octubre: La estación naval de Arlington, en Virginia (Estados Unidos), establece un enlace con la Torre Eiffel, en París.

1917

- ▶ Los revolucionarios bolcheviques utilizan la radio para influir en el comportamiento de los alemanes

durante la negociación del tratado de Brest-Litovsk.

- ▶ 8 de noviembre: Un decreto sobre la prensa insta en Rusia una censura que se prolongará durante 72 años.

1919

- ▶ 17 de octubre: Fundación del trust RCA (Radio Corporation of America) que absorbe la filial norteamericana de la sociedad de Marconi y agrupa a General Electric, Western Electric, AT & T (American Telegraph and Telephone) y Westinghouse.
- ▶ 16 de noviembre: Hans Bredow organiza en Alemania emisiones de información política y económica para la prensa y para la industria.
- ▶ Numerosos radioaficionados norteamericanos captan en sus receptores de galena las transmisiones regulares realizadas desde Pittsburgh (Pensilvania) por Frank Conrad. La emisora difunde los miércoles y sábados por la noche los discos solicitados por los auditores. Nace así el principio de difusión, en oposición al de la telefonía sin hilos, en la cual el enlace se efectuaba de un punto a otro, entre dos corresponsales.

1920

- ▶ Primeras demostraciones de transmisión de radio en Australia.
- ▶ Aparición en Francia de receptores con lámparas y auriculares, alimentados con pilas o acumuladores.
- ▶ La Bolsa de Amsterdam (Países Bajos) difunde las cotizaciones e informaciones financieras por radio.
- ▶ Febrero: La radiodifusión nace en Estados Unidos, con transmisiones efectuadas desde la Universidad de Ohio.
- ▶ 23 de febrero: Marconi realiza desde Chelmsford (Reino Unido) la primera transmisión radiofónica pública (recital de Nellie Melba), captada en Francia, Noruega, Italia, Irán y en los barcos en alta mar. El Ministro británico de Correos protesta por la utilización "frívola" de un servicio público y suspende las transmisiones en noviembre.
- ▶ Otoño: Comienzo de las transmisiones soviéticas hacia el extranjero.
- ▶ 2 de noviembre: La emisora KDKA (perteneciente a la firma Westinghouse) en Pittsburgh anuncia la victoria de Warren G. Harding frente a James Cox en las elecciones presidenciales norteamericanas.
- ▶ Instalación del primer servicio de radiotelegrafía en Maracay (Venezuela).



© L'illustration/Sygnia, Paris

▶ La transmisión del recital del tenor Enrico Caruso en Nueva York se recibe a varias decenas de kilómetros (1910).



© Jean-Loup Charmet, Paris

◀ Desde 1903 la Torre Eiffel dispone de un equipo radiotelegráfico. Su transmisor será durante mucho tiempo uno de los más potentes del mundo.

▼ Un grupo de campesinos estadounidenses se dirigen a un baile popular transportando una radio (1924).



© Boyer-Vollet, Paris

1921

- ▶ 2 de enero: La emisora norteamericana KDKA realiza la primera transmisión religiosa *Church of the Air* (Iglesia de las Ondas).
- ▶ Primeras transmisiones regulares en Australia, desde Melbourne.
- ▶ Gustave Ferrié inaugura en Francia las primeras transmisiones de radio desde la estación oficial Paris-PTT de la Torre Eiffel.
- ▶ 9 de mayo: Una obra de teatro es transmitida por primera vez a través de las ondas, en directo, desde el Davis Theatre, en Estados Unidos.
- ▶ 2 de julio: Una emisora de la RCA transmite, desde Hoboken, el combate de boxeo que opone Carpentier a Dempsey.
- ▶ Agosto: Comienzos de Radiokomintern en la URSS.

1922

- ▶ En muchos países hay emisiones de radio regulares (noticias y música): Argentina, Dinamarca, Canadá, URSS, Reino Unido.
- ▶ El gobierno canadiense impone un arancel de un dólar sobre todo radioreceptor.
- ▶ La publicación de la primera revista española dedicada a la radio, *Radio Sport*, coincide con la aparición de las primeras emisoras del país.
- ▶ Creación en Francia de la *Chambre Syndicale de la T. S. F.* y del *Comité International de la T. S. F.* (asociación de carácter privado) para estudiar los aspectos jurídicos, económicos y administrativos de la radiodifusión.
- ▶ Normas de La Haya (Países Bajos) sobre el control de la radiotelegrafía en tiempos de guerra.
- ▶ 16 de agosto: AT&T lanza en Nueva York la WEA, la primera emisora financiada gracias a la publicidad.
- ▶ 17 de septiembre: Primeros programas difundidos desde Moscú para el conjunto de las radioemisoras soviéticas.
- ▶ Octubre: Fundación de la BBC (British Broadcasting Company). Seis grandes compañías son dueñas del 60% del capital y el resto pertenece a unas 200 empresas.
- ▶ Marconi demuestra la propagación de las ondas cortas.
- ▶ Estados Unidos cuenta con 700 radioemisoras con licencia.
- ▶ La primera emisora de radio china nace en Shanghai.
- ▶ Manejada por empresas estatales, la radio hace su aparición en Cuba.

1923

- ▶ Primeras transmisiones regulares en Alemania, Bélgica, Finlandia,

Noruega, Suiza, Checoslovaquia, Australia.

- ▶ 8 de febrero: Un decreto real nacionaliza la radio en Italia y la somete a la autoridad del gobierno, es decir de los Ministerios de Correos y Telégrafos, del Ejército y de la Marina.
- ▶ Creación en Colombia de un Ministerio de Correos y Telégrafos y de una estación de radiocomunicación internacional.
- ▶ 30 de junio: Una ley amplía el principio del monopolio del Estado de las transmisiones telegráficas a la emisión y la recepción de señales radioeléctricas.
- ▶ Se funda un Radio Club privado en Madrás (India).
- ▶ El Ministro japonés de Comunicaciones reglamenta por decreto la radiodifusión y prohíbe la publicidad por su intermedio.
- ▶ Primeras experiencias del Servicio del Telégrafo de Ceilán (actual Sri Lanka).
- ▶ Primeras transmisiones en Praga (Checoslovaquia).
- ▶ Inicio de las transmisiones de la Finnish Radio Society desde Helsinki (Finlandia).
- ▶ El gobierno federal mexicano autoriza la apertura de la primera radioemisora comercial.

1924

- ▶ 27 de abril: Se funda en Italia la *Unione Radiofonica Italiana* (una empresa mixta con mayoría del Estado).
- ▶ Octubre: Comienzos de la radio en Austria con la fundación de RAVAG, un organismo semiestatal que prosigue las actividades de la emisora experimental de Viena, *Radio Hekophon*, inaugurada en 1923.
- ▶ Comienzo, en Suecia, de transmisiones regulares financiadas mediante un arancel, sin publicidad y con una misión de educación popular. Se otorga la exclusividad a *Radiotjänst* (Sverige Radio).
- ▶ En Francia, Paris PTT transmite los debates de la Sociedad de Naciones.
- ▶ 14 de diciembre: La URI (Unione Radiofonica Italiana) obtiene la exclusividad de las ondas en el territorio.
- ▶ Fundación de una emisora de onda larga e inauguración de una emisora estatal con finalidades educativas en México.
- ▶ La sociedad Philips lanza la emisora de Hilversum (Países Bajos). Una asociación de oyentes es responsable de las transmisiones.
- ▶ Emisiones experimentales en Ceilán.
- ▶ La BBC realiza en el Reino Unido las primeras transmisiones

destinadas a las escuelas y a la juventud.

- ▶ Radio Moscú empieza a transmitir de manera permanente. Los programas son preparados por la *Radioperedatcha*, una empresa perteneciente a los sindicatos y al Comisariado del Pueblo para la Educación.
- ▶ KDKA, la emisora de Pittsburgh (Estados Unidos), transmite en onda corta hacia Sudáfrica.

1925

- ▶ Comienzos de la radiodifusión en Hungría, Letonia, Polonia, Rumania y México.
- ▶ La Unión Internacional de Radioaficionados nace en París (Francia).
- ▶ 25 de marzo: Sociedades de derecho público autónomas, financiadas con capitales privados, lanzan las primeras radioemisoras en Tokio, Osaka y Nagoya.
- ▶ 3 de abril: Bajo la égida de la Sociedad de Naciones se funda en Ginebra la Unión Internacional de Radiodifusión (UIR).
- ▶ Se crea la Asociación Radio Luxemburgo dotada de un transmisor de 50 vatios.
- ▶ 20 de junio: Fundación de la primera estación de radiodifusión peruana (OAX).
- ▶ Agosto: *Polskie Radio* se constituye en Varsovia (Polonia) como sociedad de responsabilidad limitada (40% de las acciones pertenecen al Estado).
- ▶ Se inaugura en Ceilán el primer servicio regular de radiodifusión en una colonia británica.
- ▶ Inauguración en el Reino Unido de la estación radioemisora de Daventry. Es la más poderosa del país, ya que puede captarla 85% de la población. Desde allí se difunden

Utilización de la radio en África central (1924)



las primeras transmisiones regulares hacia América.

- ▶ Nacimiento del primer servicio de radiodifusión venezolano: AYRE.

1926

- ▶ Comienzos de la radiodifusión en Estonia, Islandia, Lituania y Yugoslavia.
- ▶ Una estación de radio se funda en Pekín (Beijing), China.
- ▶ La *Indian Broadcasting Company* (afiliada a Marconi Reino Unido) recibe autorización para abrir radioemisoras en la India.
- ▶ La creación de la NHK (Nihon Hoso Kyokai), organismo de utilidad pública que agrupa a las antiguas emisoras de la *Japan Broadcasting Corporation*, institucionaliza el monopolio de la radiodifusión en el Japón.
- ▶ A raíz de una resolución adoptada por la UIR a fin de evitar o disminuir las controversias entre organismos de radiodifusión, la Sociedad de Naciones estudia los riesgos que entraña la radio internacional para la paz mundial.
- ▶ 3-12 de mayo: En el momento en que la huelga general en el Reino Unido afecta también a los periódicos, la BBC pasa a ser la única fuente de información del público inglés.
- ▶ La RCA constituye en Estados Unidos la red NBC (National Broadcasting Company) a partir de dos redes preexistentes.
- ▶ Radio Zagreb inicia sus actividades en Yugoslavia.

1927

- ▶ 1º de enero: La BBC pasa a ser la *British Broadcasting Corporation* y obtiene por decisión real el monopolio de la radiodifusión durante diez años. Pasa a ser un servicio público financiado con un arancel y administrado por un órgano estatal independiente.
- ▶ 23 de febrero: Una segunda ley sobre la radio en Estados Unidos la





◀ Estos reporteros se sirven de un micrófono durante las inundaciones causadas por la crecida del río Ohio, en Louisville (Estados Unidos), en 1927.



▲ Un arqueólogo inglés realiza una emisión radiofónica dirigida a América desde la gran pirámide de Cheops (Egipto, 1930).

En la sede de Radio Moscú (hacia 1930). ▶



▼ Sala de transmisión de la radio central de Tokio (Japón), hacia 1930.

somete a la primera enmienda de la Constitución y crea la FRC (Federal Radio Commission). En lo sucesivo, para poder transmitir es obligatorio obtener una licencia.

- ▶ Las radios austríaca, checoslovaca, alemana y polaca utilizan los circuitos telefónicos para realizar intercambios de conciertos sinfónicos.
- ▶ Las autoridades coloniales japonesas instalan una estación de radio en Seúl (Corea).
- ▶ La Indian Broadcasting Company Ltd abre sus puertas en Bombay y Calcuta (India).
- ▶ Eindhoven (Países Bajos) realiza las primeras transmisiones radiofónicas dirigidas a las Indias Orientales y Occidentales.
- ▶ La BBC empieza a transmitir programas de formación permanente con grupos de radioescuchas.
- ▶ Las primeras transmisiones de la BBC en onda corta se efectúan desde Chelmsford.
- ▶ Fundación en Estados Unidos de la cadena CBS (Columbia Broadcasting System).

1928

- ▶ El Kuomintang crea en Nankín la estación central de radiodifusión china.

1929

- ▶ La emisora de Zeesen retransmite, para los alemanes residentes en el extranjero, los programas nacionales.
- ▶ Primeras transmisiones en onda corta en Kenya y Tanganika (actualmente República Unida de Tanzania).

- ▶ 11 de febrero: Los Pactos de Letrán entre la Santa Sede y la Italia de Mussolini contemplan la creación de una radioemisora en el territorio del Estado del Vaticano. Dicha emisora (Radio Vaticano) será instalada por Marconi e inaugurada en 1931.

- ▶ Abril: Una conferencia internacional reúne en Praga (Checoslovaquia) a los representantes de 27 países para lograr un acuerdo duradero sobre el reparto de las frecuencias radioeléctricas en Europa.
- ▶ Octubre: Radio Moscú Internacional inicia sus transmisiones en onda corta en alemán, francés e inglés, de acuerdo con la misión que le ha asignado el primer Plan Quinquenal.

1930

- ▶ Nacimiento de la primera radioemisora colombiana: Voz de Bogotá.
- ▶ Los programas nacionales daneses son retransmitidos en onda corta.
- ▶ 7 de octubre: El primer diario hablado, *La Palabra*, se difunde por las ondas españolas.
- ▶ En Francia, la estación radiofónica de Agen alerta a la población frente a la crecida del Garona antes de ser arrastrada por las aguas.
- ▶ Inicio de los programas regulares en la emisora 1. BC de Caracas (Venezuela).

1931

- ▶ Amalgamated Wireless lanza desde Sydney y Melbourne (Australia) el primer servicio regular



de transmisiones mundiales en el hemisferio Sur (*The Voice of Australia*).

- ▶ Inauguración de un servicio de radiodifusión escolar en Ceilán.
- ▶ La estación HCJB (Heralding Christ Jesus' Blessings) difunde desde el Ecuador programas religiosos en once idiomas bajo la égida del World Radio Missionary Fellowship.
- ▶ La radiodifusión japonesa queda sometida al control del Estado y se refuerza la censura.

- ▶ 29 de abril: Una emisora de Madagascar difunde dos horas diarias de música e informaciones en francés y en malgache.
- ▶ Una emisora en onda corta funciona en Tailandia para transmisiones ocasionales.

1932

- ▶ La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) sucede a la Unión Telegráfica Internacional creada en 1865.

► La radio cumple un papel importante en la campaña electoral que opone Hoover a Roosevelt para la presidencia de Estados Unidos.

1933

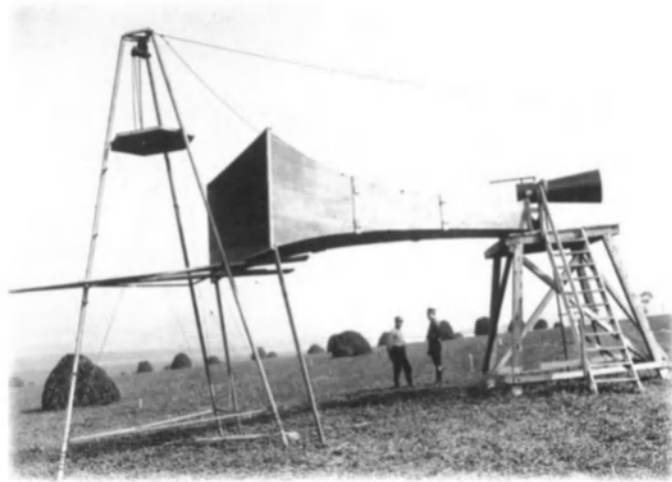
- 13 de marzo: Se crea en Alemania un Ministerio de Educación del Pueblo y de Propaganda para controlar la prensa, el cine, el teatro, así como la radiodifusión. La RRG (Reichsrundfunk Gesellschaft), constituida en mayo de 1925, pasa a ser un organismo estatal.
- La Ente Radio Rurale difunde programas de educación dirigidos al mundo rural italiano para impulsar la batalla de la producción agrícola.
- Mayo-junio: Los países emisores (miembros de la UIR) celebran una conferencia en Lucerna (Suiza) para ponerse de acuerdo sobre el reparto de las longitudes de onda.

1934

- 1º enero: Entra en vigor una ley sobre la telegrafía sin hilos que rige la radiodifusión en la India.
- Se funda la Unión Sudamericana de Radiodifusión (USRAD).
- 12 de febrero: La radio austríaca (RAVAG) difunde informaciones oficiales y consejos prácticos durante los disturbios de Viena.
- En Austria el gobierno de Dollfuss organiza la interferencia de las emisiones de propaganda nazi procedentes de Alemania.
- Se crea en Ulan Bator la primera emisora de Mongolia: 1.700 abonados.
- La estación del Radio Club de Lisboa (Portugal) transmite hacia Brasil y Norteamérica y también hacia las colonias portuguesas.
- 19 de junio: Una ley sobre las comunicaciones (*Communications Act*) crea en Estados Unidos la FCC (Federal Communications Commission), comisión gubernamental que reglamenta todas las comunicaciones —interiores y exteriores— respecto de la emisión como de la recepción, otorga las licencias y reparte las frecuencias. No hay censura, pero se prohíbe la indecencia, la vulgaridad, los falsos mensajes pidiendo socorro, etc.
- Inicio de las transmisiones de oficios religiosos y comentarios litúrgicos o espirituales por Radio Vaticano.

1935

- Reunidos en Bruselas (Bélgica), los juristas del Comité Internacional de la T. S. F. proponen un código de buena conducta en materia de radiodifusión internacional.



© Keystone Paris

Sistema de transmisión móvil en Francia (hacia 1935).

- China comienza a transmitir hacia el extranjero.
- Comienzos de la radio en Gold Coast (actual Ghana).
- La radio italiana empieza a transmitir en árabe (propaganda antiinglesa) e interfiere las transmisiones de la radio de Etiopía.
- 1º de junio: Radio Tokio inicia transmisiones hacia la costa occidental de Estados Unidos, Hawai y el Pacífico en apoyo de su política exterior después de haberse retirado de la Sociedad de Naciones.
- 10 de agosto: Un acuerdo de radiocomunicación entre Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay instaura una cooperación técnica entre esos países y proscriben las emisiones contrarias a las buenas relaciones internacionales.

1936

- Número de receptores por cada 1.000 habitantes:
 - Argelia: 7
 - Australia: 131
 - Checoslovaquia: 63
 - Estados Unidos: 189
 - Francia: 62
 - Hungría: 40
 - Italia: 15
 - Kenya: 77
 - Nueva Zelanda: 146
 - Polonia: 20
 - Rumania: 8
 - URSS: 22
- Una nueva central de radio, que transmite en onda corta, se crea en Zeesen (Alemania) con ocasión de los Juegos Olímpicos de Berlín.
- Abril: Fundación de una emisora Radio Club en el Congo Brazzaville.
- 11 de julio: Un grupo de la Falange española invade la emisora Unión Radio, en Valencia, y anuncia que la revolución es inminente. Los combates se multiplican para tomar el control de las emisoras del país.



© Harlingue-Violet, Paris

- 23 septiembre: La Convención Internacional respecto al empleo de la radiodifusión en interés de la paz es firmada en Ginebra (Suiza).
- Hong Kong comienza sus transmisiones en onda corta hacia China y Europa.
- El reportaje sobre el incendio del Crystal Palace en Londres (Reino Unido), con comentarios en directo sobre los lugares y los ruidos circundantes, constituye la primera exclusividad, o *scoop*, de la BBC.

1937

- Número de receptores por cada 1.000 habitantes:
 - Alemania: 122
 - Francia: 76
 - Países Bajos: 118
 - Canadá: 122
- 5 de enero: Una emisora de radio se inaugura en el colegio Albert 1er de Kinshasa (Zaire) por iniciativa de los Jesuitas. Se transformará en Radio Leo.
- La radio acompaña —dentro del país como en el extranjero— el esfuerzo del Japón contra China. Se prohíbe escuchar programas radiofónicos extranjeros.
- El Reino Unido cuenta con 10 radioemisoras y más de 8 millones de receptores.

1938

- Una ley establece la censura militar en España.
- Estados Unidos cuenta con 650 radioemisoras y 26 millones de receptores.
- 30 de octubre: El programa radiofónico de Orson Welles *La guerra de los mundos* por CBS siembra el pánico en Norteamérica.

1939

- Alemania transmite hacia el exterior en 26 idiomas.
- Septiembre: El gobierno alemán prohíbe bajo pena de muerte escuchar las radios extranjeras.
- Se crea Radio Dakar en Senegal.



◀ Orson Welles durante el ensayo de uno de sus programas de radio (1938). La difusión por las ondas de CBS, el 30 de octubre de 1938, de *La guerra de los mundos* siembra el pánico en Estados Unidos al hacer creer en una invasión de marcianos.



◀ Escuchando la radio en un café de Argel (1939).



▲ Estudio de grabación móvil de la BBC durante la Segunda Guerra Mundial.



◀ Operadores de radio de la Resistencia en Francia, familiarmente llamados "pianistas" (hacia 1943).

1940

- ▶ La radiodifusión alemana transmite un programa nacional único.
- ▶ 24 de abril: Se inaugura la primera radioemisora iraní, sometida al control del Ministerio de Correos y Telégrafos.
- ▶ 15 de mayo: La radiodifusión belga sabotea sus instalaciones de Bruselas y se repliega a Francia. Transmitirá desde Lille y más adelante desde Montpellier.
- ▶ 18 de junio: Desde Londres, por los micrófonos de la BBC, el general de Gaulle llama al pueblo francés a resistir.
- ▶ En Bélgica ocupada por los alemanes, un decreto de 27 de julio prohíbe escuchar las transmisiones de las radios inglesas bajo pena de trabajos forzados.
- ▶ 1º de agosto: El general de Gaulle lanza por Radio Londres un llamamiento a los canadienses franceses.

- ▶ 28 de septiembre: Radio Belgique es fundada en Londres.
- ▶ 24 de octubre: Comienzo de las emisiones regulares de información en erva, fanti, hausa, ga, tiv y francés en Costa de Oro (Gold Coast, actual Ghana).
- ▶ Se crea en Sudán Radio Omdurman, al servicio de los Aliados.

1941

- ▶ Radio Duala, en el Camerún, difunde programas en apoyo de la Francia Libre.
- ▶ El negus Haile Selasie I crea una radio que transmite cuatro horas por día en amhárico, árabe e inglés, al margen de todo control colonial.
- ▶ Radio Nairobi (Kenya) transmite en indostaní, urdu y gujarati.
- ▶ El Studio de Genève (Suiza) inicia emisiones en apoyo de la acción humanitaria de la Cruz Roja Internacional.
- ▶ Agosto: En Estados Unidos se crea una comisión en torno al coronel W. Donovan para combatir la propaganda radiofónica de los países del Eje en el mundo.
- ▶ Es destruida la red radiofónica yugoslava. Construcción de una emisora en Skopje. Emisora clandestina del Comité Central del Partido Comunista de Croacia en Zagreb.
- ▶ Comienzos de la radio en Zambia.

1942

- ▶ 24 de febrero: The Voice of America (VOA) inicia sus transmisiones en onda corta en francés, inglés, italiano y alemán.

- ▶ 14 de julio: A raíz de un llamamiento lanzado por la BBC, decenas de miles de franceses se reúnen espontáneamente ante los monumentos a los muertos y luego desfilan por las grandes arterias de las ciudades de Francia.
- ▶ El Office of War Information (OWI) se crea en Estados Unidos.

1943

- ▶ 18 de junio: Radio Brazzaville - Voix de la France Combattante se inaugura en el Congo.
- ▶ El ejército británico funda Radio Kudu en Hargeisa (Somalia).
- ▶ La BBC inicia la transmisión de cursos de inglés e interrumpe sus emisiones en ruso a petición del gobierno soviético.
- ▶ 4 de julio: Se crea el American Forces Network (AFN) para transmitir programas destinados a los ejércitos norteamericanos.

1944

- ▶ Comienzo de las transmisiones de las emisoras comunistas chinas en la región de Shensi-Yen-han (Shansi-Yanan).
- ▶ 1º-5 de junio: La BBC anuncia por medio de mensajes cifrados el desembarco de los Aliados en Normandía (Francia) y da a los resistentes la señal de la acción inmediata.

1945

- ▶ 23 de marzo: En Francia se nacionalizan por decreto todas las emisoras privadas y se refuerza el monopolio de Estado.
- ▶ 11 de abril: La emisora de Sarajevo (Yugoslavia) comienza a transmitir.
- ▶ 19 de mayo: La Berlin Rundfunk comienza a transmitir.
- ▶ 9 de junio: La radiodifusión en la zona soviética de ocupación de Alemania queda sometida al control de la administración militar soviética.
- ▶ 15 de agosto: El emperador, en su primera alocución por radio, anuncia la capitulación del Japón.
- ▶ 10 de septiembre: Un memorándum sobre la libertad de expresión y libertad de prensa en Japón deroga todas las leyes restrictivas dictadas durante el antiguo régimen.
- ▶ 11 de diciembre: Un memorándum reorganiza la NHK (Nihon Hoso Kyokai). Se suprime el control estatal y se prohíben las radios privadas. Se crea un comité que incluye representantes del pueblo japonés.

EL SEGUNDO MEDIO SIGLO

Las ondas hertzianas son un espacio de comunicación sumamente codiciado. Un espacio que suscita conflictos de intereses.



© Keystone, Paris



Radio Budapest sigue hora tras hora la insurrección húngara de 1956. Fachada de la sede de la radio (arriba) con los impactos del tiroteo que se produjo cuando los rebeldes trataron de difundir sus reivindicaciones.

La radio tiene un problema de imagen. No posee ni la madurez de la prensa escrita, ni la modernidad de la televisión. A diferencia del periódico, exige una comprensión inmediata y, a diferencia de la televisión, carece de atractivos para los jóvenes en un mundo fascinado por la imagen y los multimedia. No obstante, la radio sigue siendo el medio de comunicación con mayor audiencia y ha estado presente en los acontecimientos políticos más trascendentales de los últimos cincuenta años.

Las emisoras de radio nacionales han ejercido una enorme influencia sobre la vida pública de sus países. ¿Acaso no fue Radio Moscú la que transmitió el mensaje en que Jruschov anunciaba a Kennedy la retirada de los misiles de Cuba? La radio egipcia anunció la noticia de que Nasser nacionalizaba el Canal de Suez y Radio Budapest informó hora tras hora del aplastamiento de la revolución húngara, como lo haría años después la radio checa con la intervención que puso fin a la "Primavera de Praga".

Nada pone de relieve con tanta intensidad el valor de la radio como los periodos de crisis o de guerra. Cuando se dice que la Guerra del Golfo fue el primer conflicto que se dirimió en los medios de comunicación, suele pensarse en el papel de la televisión. Las encuestas realizadas en Egipto, en los Emiratos Arabes y en Arabia Saudí indican que la noticia de la iniciación de las hostilidades se transmitió de boca en boca. Ahora bien, en esos tres países la gente buscó información adicional en la radio y no en la televisión.

Por ese motivo, cuando una emisora habitualmente fiable como la BBC emite desde un país involucrado en el conflicto, ello puede inspirar recelo: "El oyente medio que escucha las noticias de la BBC creerá lo que dicen aunque no sea cierto... Disponen de los medios necesarios para lanzar rumores..." De este modo volvemos a las acusaciones de propaganda, al viejo debate filosófico: ¿existe la objetividad? El periodista pragmático perseguirá un objetivo más modesto: la credibilidad.

(1945-1995)

POR GARETH PRICE



© Keystone, Paris

Tras anunciar por radio la nacionalización del Canal de Suez (1956), Nasser es aclamado por la multitud.



© Keystone, Paris

La sublevación de Praga en 1968 fue seguida paso a paso por la radio checoslovaca. Arriba, un camión que transporta a jóvenes patriotas pasa frente a tanques soviéticos estacionados en la acera.

Inauguración de la primera radio libre extranjera, "Malopolska Fun", en Cracovia, Polonia (1990).



© J. M. Turpin/Sigma, Paris

La interferencia de las ondas

La técnica de la interferencia, nacida del temor a que el público crea todo lo que afirma una emisora, alcanzó su máxima expresión durante la guerra fría. La presión que ejercía el régimen comunista sólo empezó a disminuir a partir de 1985, cuando Gorbachov pasó a ocupar la presidencia de la Unión Soviética. Las actividades de interferencia en los primeros años de la década de los ochenta costaron a ese país unos 800 millones de dólares anuales, ya que la señal utilizada debe ser por lo menos tan poderosa como la que se pretende neutralizar, e incluso así, parte de la transmisión prohibida termina siempre por pasar. Es casi imposible disuadir al radioyente decidido a escuchar un programa.

Desde la caída del comunismo, el mundo de la radio internacional es aún más complejo. Tras el accidente de la central nuclear de Chernobyl en agosto de 1986, Radio Libertad llevó ▶



Antena de una radio independentista canaca de Nueva Caledonia (1985).

► a cabo una encuesta de audiencia para determinar cómo los oyentes se habían enterado del suceso. La mayoría de los encuestados citaron a las estaciones de radio occidentales como fuente principal de información, superando con creces a la televisión rusa. Muchos de los que escucharon la noticia inicialmente en la televisión, sintonizaron luego las emisoras occidentales para saber más. En algunos países postcomunistas, las emisoras no tienen recursos suficientes para cubrir un acontecimiento de primera plana con la profundidad con que lo hacen los medios occidentales. Incluso durante la guerra de Bosnia, por ejemplo, la

prensa búlgara dependía en gran medida de los reportajes procedentes de Occidente porque, pese a hallarse a poca distancia del conflicto, no podía permitirse el lujo de enviar corresponsales al frente de batalla.

La revolución del transistor

Las emisiones de radio internacionales resultan costosas. No obstante son numerosos los países que participan en ellas. En el África francófona, por ejemplo, Radio Francia Internacional (RFI) y la emisora comercial Africa Numero Uno de Gabón dominan por ahora las ondas,

pero tienen que competir con emisiones de la ex Unión Soviética, China, Sudáfrica, Alemania, Estados Unidos y el Reino Unido. En los últimos años ha aumentado considerablemente la retransmisión de programas internacionales en las cadenas nacionales y los sistemas de cable.

En la era del satélite resulta difícil imaginar las dificultades de transmisión que la radio tuvo que superar en su primera etapa, en particular en materia de recepción mundial. Las transmisiones de onda corta encontraban incontables obstáculos —la distancia, el sol, las tormentas en la ionosfera, los cambios de estación. En la actualidad, el problema radica en la saturación de las ondas.

Pero, desde el punto de vista del oyente, la invención del transistor en los años cincuenta marcó un hito en la evolución de la radio. Hasta ese momento, la mayoría de los receptores estaban en Europa y Norteamérica. El transistor abrió la vía de las ondas al África subsahariana, a la China y a la India: el número de receptores pasó de unos 2,5 millones en 1956 a 90 millones veinte años después.

En las dos últimas décadas el número de receptores de radio se ha duplicado en todo el mundo, y ese mercado sigue disponiendo de un enorme potencial de crecimiento. En la actualidad hay dos veces más radios que televisores.

El incremento de las emisoras locales

En cualquier país donde se reciban las emisiones transnacionales, la audiencia aumenta de forma espectacular cuando éstas emplean las lenguas vernáculas o nacionales. Y ése es el principal motivo de que la radiodifusión local haya adquirido especial relevancia.

Basta considerar el número de idiomas que se hablan en algunos países para darse cuenta de que la televisión no puede competir con la radio frente a audiencias multiétnicas y plurilingüísticas. En algunas democracias de nuevo cuño se hacen esfuerzos exhaustivos para cubrir todo el espectro lingüístico. Por ejemplo, en Namibia, el problema que planteaba la pluralidad idiomática se resolvió en el plano constitucional con la adopción de una sola lengua: el inglés. Pero la radio nacional, NBC, para satisfacer las necesidades lingüísticas de sus oyentes emite programas en las principales lenguas autóctonas así como en afrikaans. En la vecina Sudáfrica, la constitución reconoce once lenguas oficiales. La radio transmite en todas ellas, mientras que la televisión se las ve canutas para hacerlo en unas pocas.

A la televisión le resulta más difícil reflejar el mosaico de culturas nacionales. La radio es más idónea para abarcarlas a todas, tanto en la palabra hablada como en el aspecto musical. Ya se

trate de música clásica, folklórica o popular, sólo la radio está en condiciones de satisfacer una demanda tan diversificada.

Un sentido de pertenencia

No obstante, el número de idiomas con que la radio puede trabajar es forzosamente limitado. Es poco realista imaginar que los centenares de lenguas de Papua Nueva Guinea puedan disponer a corto plazo de un espacio radial. Asimismo es inquietante observar que las diferencias tribales en África o las divisiones étnicas en la ex Yugoslavia han dado origen a programas radiofónicos de la peor calaña. Los gobiernos tienen la responsabilidad de controlar el desarrollo de los medios de difusión en el contexto de una sociedad democrática.

En el marco de cada Estado hay necesidades legítimas, que no se ajustan necesariamente a la reglamentación estatal. En numerosos países ▶

Una campesina escucha un receptor provisto de una reserva de pilas (Zambia).



► el desarrollo de las radios privadas, que emiten en lengua vernácula, ha puesto en tela de juicio el papel de la radio nacional. Este fenómeno decisivo, que puede calificarse de “sentido de pertenencia”, viene a ser la antítesis de la radiodifusión transnacional. En 1996, el presidente saliente del Comité de Programación de la Unión Europea de Radiodifusión (UER), Geraint Stanley Jones, resumió así la situación:

“Los radiodifusores desempeñan un papel fundamental en la preservación de la cultura y la identidad cultural, que no consiste únicamente —ni siquiera principalmente— en un problema de información. Es un asunto que concierne a la cultura, la música, el arte, la educación, la lengua, etc. En el mejor de los casos, su actividad es un espejo que refleja la riqueza que la comunidad misma posee. Ningún otro medio de difusión puede hacerlo y si, a finales del siglo XX las emisoras de servicio público no lo hacen, otras invadirán las ondas con sus propios mensajes. Estoy persuadido de que la credibilidad del radiodifusor, que supone una cierta identidad entre el emisor y su audiencia, exige ahora que se conceda mayor atención a las peculiaridades culturales que a la cohesión nacional. En una Europa desembarazada de la mayoría de sus fronteras, los pueblos podrán desarrollar sus particularidades como parte de un conjunto más amplio. Es tarea de los responsables reflejar, apoyar y exaltar este esfuerzo. Sólo las radios de servicio público podrán hacerlo.”

Es preciso, sin embargo, definir cuidadosamente la naturaleza de ese servicio público, porque no siempre esta cualidad se encuentra

en la radio estatal o nacional, al menos en lo que al ejercicio del periodismo independiente se refiere. En efecto, desde hace medio siglo, de un extremo al otro del planeta, la independencia de los periodistas choca con la actitud represiva que los gobiernos de jóvenes Estados (a menudo calificados de “democracias emergentes”) manifiestan hacia sus medios de comunicación locales o nacionales.

El periodismo independiente amenazado

Cuando en los años cincuenta y sesenta los “vientos de cambio” libraron de la servidumbre colonial a decenas de países de Asia, Africa, el Caribe y el Sur del Pacífico, fueron pocas las naciones que lograron afirmarse como democracias auténticas y menos aún las que no se dotaron de imponentes emisoras estatales sometidas a la política informativa del gobierno. La mayoría de estos países conservan aún esas grandes instituciones oficiales, que desempeñan ciertamente un valioso papel en el proceso de “construcción nacional”, pero a expensas del periodismo independiente. Dichos entes estatales han contribuido con sus programas educativos y de desarrollo a la lucha por la salud y la higiene. En este sentido, son irremplazables para su público, pero no han obtenido la independencia indispensable para informar libremente a la población acerca de los actos de su gobierno.

La ironía de la situación es que a menudo la tarea de experimentar los límites de la toleran-



La animadora de “Buenos Tiempos Mujeres”, una radio de El Salvador, realiza una entrevista en la provincia de Santa Ana. La finalidad de esta radio comunitaria producida por y para las mujeres es ayudar a las mujeres desfavorecidas del país. Fue lanzada por la UNESCO con el apoyo del gobierno salvadoreño y la contribución financiera del gobierno alemán.

cia estatal ha quedado en manos de emisoras de radio privadas de reciente aparición. De igual modo, en el mundo postcomunista de los años noventa ha resultado difícil persuadir a los gobiernos (incluso a aquellos que se autodenominan democráticos) de que una prensa independiente es la condición *sine qua non* del buen gobierno y la base de una nación auténticamente democrática. Un cambio tan trascendental exige medios de comunicación que dejen de ser meros mensajeros de los políticos y comiencen a servir al público, es decir a los electores. En otros términos, requiere periodistas que informen verazmente acerca de la actuación gubernamental entre una elección y la siguiente.

Es una ardua tarea hacer pasar este mensaje en los países de Europa Central y Oriental, o de la CEI, que atraviesan un periodo de difícil transición del comunismo a la economía de mercado. Resulta aun mucho más difícil en países como Bosnia y Serbia, donde resentimientos inmemoriales vuelven a surgir en ambos bandos. En las nuevas democracias no es en la actividad de los organismos estatales de radiodifusión donde hay que cifrar las esperanzas de un periodismo independiente, sino en las pequeñas emisoras privadas y comerciales, que se atreven a adoptar un enfoque diferente. Son ellas quienes ganan credibilidad y, por esa razón, amplían su audiencia.

Lamentablemente los países donde reina la libertad de expresión son todavía escasos. Incluso en las democracias avanzadas puede advertirse una tendencia a practicar diversas formas de autocensura, mientras que los periodistas que trabajan en las nuevas democracias no se muestran muy sutiles cuando entrevistan a sus dirigentes favoritos. Algunos enfrentan situaciones aun más difíciles, como el periodista de un país de cuyo nombre no quiero acordarme, al que en 1992 un colega occidental preguntó si sometía su cuestionario por anticipado cuando tenía que entrevistar a un ministro: "No —respondió—, el Ministro me envía el cuestionario. Y si me aparto del guión, me juego la vida." ¿Sería razonable pretender que esos periodistas pagados por su gobierno proporcionen información imparcial sobre sus propios empleadores?

Ideología *versus* idealismo. El enfrentamiento proseguirá aún por mucho tiempo, con el añadido, por un lado, de las nuevas presiones que se ejercen sobre las emisoras de servicio público y, por otro, de las cuestiones de supervivencia comercial y de lucro. El aspecto positivo es que en todo el mundo el número de emisoras de radio que la gente puede sintonizar libremente aumenta día a día. ■

AL SERVICIO DEL PÚBLICO

POR KNUD EBBESEN

Servicio público: como su nombre lo indica, ello significa ofrecer un servicio al público en toda su diversidad y no dirigirse solamente a un sector importante o interesante de éste. El Presidente de la Unión Europea de Radiodifusión, profesor Albert Scharf, resumió muy bien sus exigencias: "La programación de una radio de servicio público impone un deber de exactitud, de fiabilidad, de objetividad y de veracidad en la difusión de los hechos, de honradez y de equidad en los comentarios, de imparcialidad en todos los casos de controversia pública. Hay que tener en cuenta y respetar el punto de vista de las mayorías y el de las minorías silenciosas y, por consiguiente, encontrar una vía intermedia. Este equilibrio no significa excluir el compromiso con ideas nuevas o radicalmente originales, ni impide la provocación. Al contrario, la ética de esta forma de radio implica apoyar las innovaciones y las tendencias nuevas a fin de liberar las fuerzas creativas en estado latente en el seno de la sociedad."

Según David Attenborough, figura importante de la radio británica, "la radio de servicio público no se reduce a una programación en que abundan las emisiones de buena calidad ni tampoco aspira a ser una conciencia social. Es un sistema que procura ofrecer la más amplia gama posible de programas y que está en condiciones de hacerlo porque no depende ni de la empresa privada ni del gobierno. Los programas de servicio público —y por eso son únicos en su género— pueden escapar por un lado a la necedad y, por otro, a la propaganda."

La libertad política y editorial de una organización radiofónica de servicio público debe estar definida en sus estatutos y garantizada por la ley. Es necesario también estudiar seriamente su financiamiento. Ningún método, ni ninguna combinación de métodos son ideales. Aunque sea limitada, la dependencia de ingresos publicitarios provoca conflictos de intereses y aleja a los animadores de los principios del servicio público. El financiamiento por un sistema de aranceles es el que presenta menos inconvenientes, pero sólo es posible introducirlo en los países donde el público dispone de un poder adquisitivo suficiente.

Incluso si los medios de comunicación cuentan con una legislación y un modo de financiamiento adecuados, los gobiernos renuncian difícilmente a ejercer un cierto control sobre ellos. Temen las críticas del público y logran incitar a los animadores y a la dirección de las radios a la autocensura. Gracias a estímulos materiales indirectos, los empujan a presentar una imagen edulcorada de la política del gobierno.

La noción de servicio público radiofónico ha resultado ser un valioso instrumento para apoyar la lucha permanente en aras de la democracia y hacer participar a la población en el desarrollo social, en los planos local y nacional. ■

LA LARGA VIDA DE LA ONDA CORTA



© L'illustration/Sigma, Paris

¿Las nuevas técnicas de transmisión significan el fin de la onda corta?

En la transmisión de sonido a gran distancia, la onda corta ha llevado la delantera durante casi setenta años, pero hoy día rivalizan con ella las nuevas técnicas de transmisión (digital, bilateral por cable o por satélite), que están obligando a muchos radios internacionales a reconsiderar su posición de cara a los próximos años.

Lo que comúnmente se conoce como “onda corta” es producto de la tecnología humana y de las propiedades electromagnéticas de la atmósfera terrestre. Del mismo modo que la vibración

de las moléculas de agua provoca las olas del mar, la de las partículas electromagnéticas de la atmósfera origina las ondas de radio, pero el número de vibraciones por segundo de éstas es varios miles o cientos de miles de veces superior al de las moléculas de agua.

La frecuencia es el número de esas vibraciones (o ciclos) por segundo. Cuanto más alta es la frecuencia, menor es la longitud de onda, o sea, la distancia que separa dos ciclos. Su unidad de medida es el hertz (derivado del nombre del físico alemán Heinrich Hertz). Las propiedades físicas de las ondas de radio varían según su longitud de onda, lo que permite utilizarlas con distintos fines. Varias convenciones internacionales regulan su distribución entre las emisoras de radio, a menudo identi-

ficadas en los aparatos receptores por su frecuencia, indicada en kilohertz (kHz) o megahertz (mHz).

Los avatares atmosféricos

Las radios internacionales utilizan la onda corta debido a ciertas propiedades físicas y electromagnéticas que hacen que se propaguen alrededor del planeta por “saltos” sucesivos de 2.000 a 4.000 km, rebotando alternativamente en la ionosfera —capa superior de la atmósfera con partículas cargadas eléctricamente— y en la corteza terrestre. Por esta razón los transmisores en onda corta, contrariamente a los transmisores locales, dirigidos hacia el horizonte y con un alcance limitado, apuntan al cielo, y cuanto más potentes son, más lejos se propaga la señal.

Pero la ionosfera tiene también algunos inconvenientes: en ella la propagación de las ondas depende de la hora, de las condiciones meteorológicas y de la actividad de las manchas

solares. Cambios ínfimos pero repentinos de la altitud o de las condiciones generales de la ionosfera modifican sus propiedades reflectantes e influyen en la calidad de la recepción.

Los fenómenos electrostáticos, imputables, por ejemplo, al circuito de encendido de un motor (de automóvil, de avión), provocan interferencias que perturban la recepción de las ondas cortas. Ahora bien, las interferencias más importantes son las que crean las tormentas, que pueden desplazarse miles de kilómetros. Y como siempre hay una tormenta en algún lugar en un radio de varios miles de kilómetros alrededor de una emisora, el fenómeno es constante. Por ello, las radioemisoras en onda corta suelen difundir el mismo programa en varias frecuencias a la vez, cambiándolas a intervalos regulares. El resultado es que casi siempre el espectro está saturado, con el consiguiente aumento del riesgo de interferencias y menos posibilidades de crear programas nuevos.

No obstante, en la actualidad las radios internacionales, gracias a los progresos técnicos y a una mejor cooperación entre países, pueden mejorar la calidad de la recepción y de la escucha. Por lo general prefieren que las emisoras locales difundan sus emisiones —retransmitidas vía satélite— en modulación de frecuencia, integrándolas en su propia programación. Este procedimiento tiende ▶

Página de la izquierda, en un campamento de nómades mongoles del desierto de Gobi (hacia 1930).

Abajo, un grupo de somalíes se enteran por “World Service”, una cadena internacional de la BBC, de la toma de Mogadiscio (1991).



► a utilizarse cada vez más en lugar de la difusión en onda corta, sobre todo en Rusia y en Europa Oriental. Cuando es imposible establecer acuerdos de cooperación, los satélites actúan como retransmisores entre el difusor y un transmisor de onda corta en la región correspondiente. En efecto, la proximidad de la antena emisora reduce el número de saltos que necesita la señal de radio para llegar a su objetivo y mejora por consiguiente su recepción.

La transmisión por satélite

La onda corta representa “la primera generación de la radio internacional”. Según Simson Najovits, jefe de redacción adjunto de los programas en lenguas extranjeras de Radio Francia Internacional, la “segunda generación” se caracteriza por la colocación de programas y el alquiler de antenas regionales que emiten en modulación de frecuencia (FM). Y agrega: “Lo más curioso es que esta segunda generación tiene pocas posibilidades de perdurar, vista la rapidez con que avanza la ‘tercera generación’, la de la radio móvil”, esto es, la transmisión digital (sistema DAB-Digital Audio Broadcasting) directa por satélite. En este sistema, la señal de radio digitalizada (igual que el sonido de un disco compacto) se emite a partir de un satélite y cada receptor de radio la capta directamente. Según Najovits, esta innovación podría hacer que la radio internacional cobrara un nuevo auge: “Los programas internacionales de varios países serán accesibles en un instante en cualquier lugar del mundo para cuantos tengan un receptor adecuado que, fabricado industrialmente, costaría probablemente unos cien dólares. Se abrirán así nuevos horizontes, tanto para la información como para el esparcimiento. ¡Sería casi un nuevo medio de comunicación!”

Ese receptor no es ninguna utopía, puesto que existe ya como prototipo. El desarrollo del sistema DAB para la radio se basa por ahora en un razonamiento que se muerde la cola: los fabricantes sólo producirán los receptores *ad hoc* en serie si hay programas que captar, y las radios sólo explotarán esta técnica si un público potencial cuenta ya con el material idóneo para sintonizar sus emisiones. Ahora bien, según indican los estudios de mercado, la mayoría de los radioyentes no están dispuestos a gastar cien dólares en otro aparato para captar programas internacionales. La adopción del sistema DAB por las radios de los países desarrollados, donde el público puede permitirse ese lujo, es lo que dará al mercado el impulso que hace falta para desarrollar este procedimiento. Pero esto no resolverá el problema de las grandes radios internacionales, cuya audiencia se encuentra en gran parte en los países del Tercer Mundo.



© Mark Edwards/Still Pictures, Londres

El precio de la calidad

Según Jonathan Marks, director de programas en Radio Países Bajos, que ha organizado recientemente un coloquio sobre el futuro de la radiodifusión internacional, “pese al prodigioso desarrollo de las técnicas en algunas regiones del mundo, las estadísticas indican claramente que las diferencias aumentan sin cesar entre los países del Norte y los del Sur”. La onda corta tiene una audiencia numerosa en el mundo, en particular en Africa y en las repúblicas ex soviéticas, donde, de no ser por ella, la difusión de la programación nacional en tan inmensos territorios resultaría inimaginable.

Victor Goonetillike, profesor y escritor de Sri Lanka, escucha regularmente los programas internacionales. Según él, “muchos habitantes del Tercer Mundo escuchan los programas en onda corta para informarse, no para oír música en estéreo”. También insiste en que, en un país pobre, cien dólares representan el ingreso mensual de toda una familia: “Tal vez las radios tengan los medios técnicos para llegar al mundo entero, pero falta por saber si los oyentes dispondrán de medios financieros para captarlas.”



Antenas parabólicas en el reino de Bhután para captar los programas transmitidos por satélite .

Andres Sennitt, artífice de la *Guía mundial de la radio y la televisión*, está de acuerdo: “La gente sigue escuchando la onda corta.” En su opinión, “el problema de los radiodifusores reside en que su presupuesto es limitado. Así que si quieren invertir en las nuevas técnicas —por las que pasa forzosamente el futuro de la radio—, tienen que reducir sus emisiones en onda corta. Es una opción difícil: o invertir en el futuro y arriesgarse a perder a corto plazo oyentes que no están seguros de recuperar más tarde, o mantenerse fieles a la onda corta con el riesgo de verse eliminados de la carrera de los satélites. En efecto, el número de estos últimos será por fuerza limitado y, si las grandes radios los acaparan, poco quedará para los que lleguen tarde.”

Kim Andrew Elliott, productor y presentador del programa *El universo de la comunicación* en *La voz de América (Voice of America)* y ex director de investigaciones de esta radio, afirma: “El colmo de la ironía es que la transmisión digital existe ya para la televisión, mientras que para la radio no es de momento más que un sueño.”

Las ondas cortas pueden seguir todavía sirviendo de medio de difusión por algún tiempo.

Bastaría para ello con trasladar las emisoras que transmiten para países lejanos y dejar únicamente en el territorio las emisoras de mediana potencia que cubren los países limítrofes. Para las de pequeña o mediana envergadura, como Radio Praga Internacional, la mejor solución —por no hablar de la calidad de recepción, que es muy superior— sigue siendo emitir para países vecinos, con los que comparten ciertos valores culturales.

Esperando el mañana

La distribución actual de las emisoras de onda corta se remonta a una época en que la cooperación internacional en la materia era laboriosa o imposible. Así, las radios tenían que emitir desde su propio territorio —que no siempre estaba estratégicamente situado para llegar al auditorio buscado en el extranjero —y utilizar para ello transmisores de gran potencia.

En opinión de Oldrich Cip, coordinador de frecuencias y asesor de la dirección de Radio Praga Internacional, las grandes radios internacionales se muestran en la actualidad mucho más favorables a la cooperación. “La realización de proyectos comunes despejará considerablemente la banda de espectros que utilizamos. Podríamos abordar proyectos integrados, programas multinacionales que se transmitirían en cadena, por canales bien determinados, desde transmisores instalados en puntos estratégicos del continente europeo. Uno podría estar en Rusia, para los países de Europa occidental, y otro, para los países de Europa oriental, en la península ibérica. La recepción sería excelente en todos los países; las emisoras nacionales se callarían y el espectro quedaría despejado.”

Los oyentes de Europa occidental “podrían sintonizar así con claridad programas de Europa central, como los de Radio Praga, que resultarían difícilmente o apenas audibles transmitidos desde el centro del continente, sobre todo en invierno a causa de las condiciones meteorológicas.”

Incluso si las radios internacionales sucumben a las nuevas tecnologías, la onda corta conserva, también en los países ricos, un número muy considerable de oyentes. Para Oldrich Cip, todavía tiene futuro, veinte años por lo menos, y seguramente más. “Incluso si entramos en la era digital, la onda corta estará siempre disponible. Estoy convencido de que sus condiciones de explotación y recepción pueden mejorarse con miras a una eficacia y fiabilidad mayores. Habrá que contar siempre, desde luego, con los caprichos de la ionosfera, pero también esto forma parte de los encantos de la onda corta.” ■

UN INSTRUMENTO DE INICIATIVA POPULAR

POR CARLOS A. ARNALDO

Las radios comunitarias, económicas y autoadministradas, son el nervio del desarrollo.

En una aldea de Sri Lanka una joven actriz invita al público a asistir al espectáculo de una compañía de teatro ambulante, que se transmitirá por radio.



© CCA/Unesco Paris

La idea inicial es sumamente sencilla: una radioemisora, creada por una comunidad local, a la vez eficaz y poco voluminosa, que cualquiera puede hacer funcionar, mantener y reparar, y cuyos programas serán concebidos y difundidos por los integrantes de la propia comunidad.

Ya no se necesitan contenedores de gran tamaño o camiones para cargar el material a su llegada al puerto o al aeropuerto, ni pesadas estructuras metálicas para colocar el equipo electrónico: todo cabe en una valija. Hasta tal punto que al llegar a una localidad para hacer una demostración, siempre se oye la misma pregunta: “¿Por qué no trajeron el material?”

La eclosión

Históricamente esta forma de radio comunitaria nació de la conjunción de dos factores: por un lado, la limitación de la potencia de los transmisores por razones de ahorro y, por otro, la ambición de utilizar la radio de una manera constructiva, que impulsaría a los integrantes de una comunidad a asociarse para mejorar económica y socialmente su situación.

Tecnológicamente, la idea resultó realizable en las postrimerías de los años setenta, cuando los transistores de potencia reemplazaron a los tubos electrónicos para cumplir las diversas funciones de los transmisores (amplificación de las señales, ajuste de las frecuencias, control de las corrientes eléctricas de baja tensión). Este progreso presentaba numerosas ventajas: un transmisor básico (el colector) del tamaño de un libro, mientras que antes ocupaba el espacio de una biblioteca; un montaje que se efectúa en pocas horas, en vez de días enteros e incluso semanas; un material que no se recalienta, con lo que ya no es necesario instalar ventiladores ruidosos y de gran tamaño; por último, una disminución de los gastos de expedición, mantenimiento, reemplazo y funcionamiento.

Martin Allard había concebido para la Unesco un transmisor en frecuencia modulada (FM) de ese tipo, cuya potencia no superaba diez a quince vatios. Pero a falta de toda interferencia procedente de otros transmisores FM en las cercanías (como sucede en muchos países en desarrollo), una simple antena colo-

cada en lo alto de un poste de diez metros emita a quince kilómetros a la redonda. Dadas las densidades medias de población en las zonas rurales de la mayoría de esos países, ello permitiría alcanzar entre 20.000 y 100.000 personas.

Los pioneros

La radio comunitaria de Homa Bay, creada en 1982 a orillas del lago Victoria, en Kenya, fue el primer intento de instalación por la UNESCO de este nuevo tipo de material barato y de poca potencia. Los ingenieros ensamblaron un transmisor poco voluminoso así como un mezclador con seis canales concebidos por el ex director técnico de Radio Ghana (GBC); en cuanto a los micrófonos, magnetófonos y otros aparatos semiprofesionales, podían comprarse en el comercio a precios razonables. Más adelante, los ingenieros crearon un receptor-adaptador AM/SW para ondas cortas que podían montar los propios interesados, destinado a las comunidades locales.

Pese al entusiasmo de los habitantes de la región de Homa Bay por "su" radio y al mayor interés por los asuntos comunitarios que ésta trajo consigo, la emisora fue desmantelada al cabo de dos años. La primera radio comunitaria de Kenya se había adelantado a su época. Pero no fue una experiencia inútil: quedó demostrado que las radios comunitarias no eran utópicas ni ruinosas; la creación de Radio Homa Bay sólo había costado 25.000 dólares.

Un paso adelante

Una segunda experiencia se intentó dos años más tarde, en 1986, en Guirandurokotte (Sri Lanka). Este poblado reciente, que forma parte de un programa de revalorización del río Mahaweli, fue elegido para acoger un nuevo centro de desarrollo. Cuando el proyecto fue lanzado en 1979, consistía sólo en unos pocos cobertizos a lo largo de un camino que atravesaba un campo, a la entrada de los cuales unos ancianos en sarong vendían té y dulces a los viajeros fatigados. Regada por el curso superior del Mahaweli, el interior de la isla, con sus valles fértiles, sus arrozales en terrazas, sus huertos, sus bosques de cocoteros que albergan pequeños templos, hacía un marcado contraste con las tierras resacas y endurecidas de la planicie costera, a la que las aguas del río, bebidas por el suelo y por el sol, no llegaban jamás. Allí la mortalidad golpeaba casi tan duramente a los niños como al ganado famélico; algunas carreteras surcaban la planicie pero ésta no era más que una extensión de barro desecado y cultivos raquíticos.

A grandes rasgos, en el plan de habilitación de la región estaba prevista la construcción de depósitos río arriba para contener las aguas y un sistema de canales de redistribución que garantizaría el riego de la planicie todo el año.



© CAA/UNESCO Paris

Pero la inundación de los valles superiores obligó a casi un millón de campesinos a abandonar sus tierras para venir a instalarse en la parte árida en vías de irrigación. ¡Cabe imaginar la desesperación de esas familias, obligadas a dejar sus hogares, sus útiles de labranza y sus lugares de culto para hacer frente a lo desconocido, mientras sus aldeas y templos desaparecían bajo las aguas!

La UNESCO y DANIDA (Agencia Danesa para el Desarrollo Internacional) habían concebido conjuntamente el proyecto de constituir y formar un equipo itinerante de productores de radio encargado de visitar las aldeas antes y después de las operaciones de evacuación para ayudar a la población a enfrentar ese difícil trance.

La fundación de radio Guirandurokotte, la primera radio FM permanente del país, fue un momento extraordinario del proyecto. Construida por sus propios técnicos, permitió al equipo de producción entablar el diálogo con la población local. Asimismo, los técnicos habían concebido y fabricado expresamente una mesa de mezclador portátil para las encuestas sobre el terreno, pero, cuando el emisor mostró ciertas deficiencias, modificaron su concepción para poder seguir transmitiendo. En realidad, con excepción de algunas semanas críticas durante el periodo de inestabilidad civil de los años 1988-1989, radio Guirandurokotte nunca ha interrumpido sus transmisiones desde 1986. Permanece en actividad hasta hoy.

Para el funcionamiento de rutina, el equipo ha recurrido a los servicios de productores y técnicos auxiliares de la localidad. La hija de un ▶



© Mahaweli Community Radio

Arriba y en la foto del extremo superior, los Servicios de Radiodifusión de Bhután (BBS), que recibieron la ayuda de un proyecto multilateral UNESCO-DANIDA (1989-1993).



© CAA/UNESCO Paris

Estudio de grabación de la radio comunitaria de Guirandurokotte (Sri Lanka).

“AHORA ES LA

“E l pasado mes de mayo la emisora de 20 vatios fue destruida por una tormenta.” Así comenzaba el informe anual de 1994 del responsable del proyecto. “La reemplazamos y aconsejamos a los técnicos locales que instalaran un pararrayos para evitar que el incidente se reprodujera.”

Los habitantes de Banga, una pequeña comunidad rural de la región de Aklan, en Filipinas, son perfectamente capaces de aplicar esas medidas preventivas. ¿Acaso no fueron ellos los que instalaron la radio en el edificio del liceo agrícola y fijaron la antena transmisora con su zócalo de cemento en la cima de una colina vecina? La estación de Banga, creada hace tres años en el marco del proyecto UNESCO-DANIDA (Agencia Danesa para el Desarrollo Internacional) de radios comunitarias Tambuli, es una de las cinco radioemisoras instaladas en las regiones más remotas de Filipinas.

En este tipo de proyecto se deja total libertad de acción a las comunidades: son ellas las que construyen la radioemisora, definen las grandes líneas de los programas a partir de un debate colectivo y distribuyen las tareas entre los habitantes del pueblo. Todos son voluntarios. Así, Lyn Villasis, que trabaja en un instituto de belleza, lee cuentos para niños en Radio Manduyong (Banga), imitando la voz de cada personaje; una partera presenta un programa sobre medicina; Nerrie, en Radio Laurel (Batangas), comenta temas vinculados al desarrollo, el aseo de la ciudad y el civismo; un agente de policía dirige cada semana una emisión destinada a sensibilizar a los radioyentes al mantenimiento del orden.

La radio como ágora

El año pasado, para Navidad, los habitantes de Banga salieron a la calle a cantar y con el dinero recaudado compraron un equipo de karaoké para su emisora. Y en las ondas de Radio Ibajay, en Baranggay Bugtong Bato, Vicente Pagayonan sorprendió a todo el mundo con sus melodías indígenas interpretadas en una flauta tallada en un caño de plomo. Cualquiera sea el tipo de música, ésta responde siempre a una misma motivación: reafirmar su pertenencia a la comunidad inmediata en el contexto más amplio de la cultura nacional.

Pero, en Banga, el karaoké no es una mera “máquina de cantar”. Se ha convertido en un auténtico acontecimiento social: “la aldea en



© Georges Dupont/Unesco, París



© Georges Dupont/Unesco, París

© Georges Dupont/Unesco, París

▶ campesino es la que viene todas las mañanas para iniciar las transmisiones del día lanzando el indicativo de los programas; otros participan en la animación o colaboran en labores de producción. La emisora ha apadrinado también un dispensario donde se imparten nociones elementales de higiene a los habitantes de la aldea, los que, a su vez, difunden esos conocimientos por las ondas o se los comunican verbalmente unos a otros. Los presentadores impulsan también regularmente a los oyentes a emprender actividades lucrativas, como la cría de peces de colores para el mercado regional o grabar canciones y poemas folklóricos en casetes. Radio Guirandurokotte es realmente, en el pleno sentido de la palabra, una radio popular.

La radioemisora de Homa Bay, establecida por la Unesco, fue la primera radio comunitaria de Kenia (1982-1984).

La palanca de Atlas

Tras diez años de experiencia, Radio Guirandurokotte se ha fijado un nuevo objetivo: apoyar por intermedio de las emisoras comunitarias de Welikande, Batticoloa, Tricomalee y, quizás, Jaffna, más al norte, los esfuerzos de paz, pues ésta es considerada un factor decisivo para el desarrollo nacional y el progreso de las zonas rurales.

La finalidad de todos estos empeños sigue siendo la misma: incitar a las comunidades locales a asumir responsabilidades en materia de comunicación y a manejar sus propias instalaciones para impulsar el desarrollo de la colectividad, hacer frente a los nuevos desafíos culturales e instaurar una paz duradera. En ese sentido, la radio es un instrumento de poder al servicio del pueblo. ■

En Filipinas pequeñas comunidades hacen oír su voz gracias a la radio.

RADIO LA QUE NOS ESCUCHA”



© Carlos A. Amalolo/Unesco, París

las ondas” (*barangayan sa himpapawid*, como dice la gente del lugar). Entre dos improvisaciones musicales, se organizan entrevistas o mesas redondas con ediles para tratar de resolver los problemas de la localidad: es una especie de asamblea pública transmitida por la radio del lugar. Todas las demás emisoras comunitarias han imitado la fórmula.

Olutanga es un islote en el extremo sur del archipiélago de Filipinas (que cuenta con unas 7.000 islas). La ambición de Toto Val Samonte, presentador de la radio local (DXOI), es hacer de Olutanga “la isla donde se vive mejor”. El optimismo de Toto Val es un reflejo elocuente de la confianza que sus conciudadanos han depositado en la radio: todos están persuadidos de que gracias a ella sus condiciones de vida van a mejorar. En efecto, los personajes importantes de la isla saben ahora que pueden ser criticados públicamente y manifiestan mayor interés por los asuntos de la colectividad.

Las radios comunitarias han adoptado la costumbre de organizar, como en Banga durante las veladas de karaoké, debates sobre temas de interés general: los juegos de azar, el riego, los servicios de socorro en caso de inundación o de ciclón, los derechos de pesca, la educación. Una emisión reciente, que reveló que los materiales utilizados para construir una carretera no se ajustaban a las normas vigentes, incitó a la autoridades a investigar el caso y puso en aprietos al constructor negligente.

Un espíritu emprendedor

La radio local de Banga logró movilizar a sus oyentes para la construcción de una pasarela. Otra estación realizó una campaña sanitaria contra un criadero de aves queapestaba el

POR WIJAYANANDA JAYAWEERA
Y LOUIE TABING



© Louie Tabin/Radio Comunitaria Tambuli

Arriba, a la izquierda, un momento de “La aldea en las ondas” en Bugtong Bato, Ibayay, en el centro de Filipinas.

Arriba, las radios comunitarias Tambuli se han convertido en una presencia familiar en las zonas rurales de Filipinas. “Los que viven en las ciudades tienen los autorradios, y nosotros, los carabao-radios.”

ambiente. Gracias a la radio, algunas personas han emprendido, en familia o en grupos de vecinos, la cría de cerdos, peces o gambas. Radio Laurel hizo posible que un grupo de jóvenes de Batangas recaudaran fondos para construir una cancha de baloncesto. Pero también es frecuente sintonizar el receptor simplemente para saber si el autobús ya ha llegado o enterarse de los horarios de los aviones, algo que en una isla como Batanes, con sólo tres vuelos semanales que la comunican con la civilización, puede ser de suma importancia.

La acción de las radios comunitarias insufla nueva vida a esos “pueblos aletargados” al margen de los planes de desarrollo. Son ellas las que han incitado a los ciudadanos a reflexionar sobre sus problemas y a resolverlos con la ayuda —a menudo interesada pero no por ello menos apreciada— de las autoridades políticas y administrativas locales. Los debates que se transmiten por radio además de mantener una presión constante para hallar soluciones a los problemas de la comunidad, garantizan que esas soluciones se apliquen realmente. Las asociaciones de ciudadanos se multiplican, y las familias y los grupos vecinales se lanzan en nuevas actividades que generan ingresos. El diálogo con las autoridades se vuelve más constructivo.

“Sin Radio Tambuli nada hubiera cambiado aquí, reconoció un funcionario municipal de Banga. Fue la radio la que obligó a la gente importante a escuchar a los simples ciudadanos.” Y otro añadió: “Antes escuchábamos la radio, ahora es ella la que nos escucha.” ■

MASA Y PODER

POR ARMEN OGANESSIAN

Durante casi setenta años la radio llegó a ser, en manos de los dirigentes soviéticos, un arma temible.



© Agencia RIA Novosti, París

Lenin en el Kremlin durante una grabación (1919).

A lo largo de toda su historia, Rusia ha sentido la necesidad de vincular entre sí sus inmensos espacios. En esta empresa de conquista, desde los albores del siglo XX la radio iba a tomar el relevo del ferrocarril.

En febrero de 1904 el ingeniero Aleksandr Popov realizó, ante el congreso electrónico panruso, la primera demostración de radiotransmisión de la palabra humana. Inventor de la antena radioeléctrica, ya en 1896 —el mismo año que Guglielmo Marconi— había puesto a punto un radiotelégrafo que empleaba el alfabeto Morse, cuyo primer usuario fue la marina de guerra rusa. Por lo demás, a esta pertenecieron posteriormente las primeras grandes emisoras de radio del país.

Pero la industria nacional no estaba, en ese entonces, a la altura del genio de Popov. La

primera central radiotécnica fue construida en San Petersburgo por la firma Marconi. La primera empresa rusa, “El negocio radiotelegráfico”, fue fundada un poco más tarde, en 1910, bajo la égida de las autoridades marítimas.

Un instrumento de propaganda

Lenin y sus seguidores entendieron rápidamente el interés de este nuevo medio de comunicación.

La víspera del golpe de Estado de octubre de 1917, los bolcheviques transmiten por radio sus órdenes a las patrullas armadas. Piden a los ferroviarios que bloqueen, a la entrada de San Petersburgo (convertida en Petrogrado), los convoyes que transportan desde el frente a los batallones fieles al gobierno provisional. Desde el primer día los marinos sublevados se habían

apoderado de la emisora de la marina y, al día siguiente, Lenin redactaba su “Llamamiento a los ciudadanos de Rusia” sobre la delegación del poder al Comité Revolucionario Armado.

Después del traslado del gobierno soviético a Moscú, la emisora de radio de Khodinsk se convirtió en “portavoz de la revolución rusa”. Difundía las ordenanzas del gobierno, los mensajes a los Estados y pueblos extranjeros, las informaciones de la agencia telegráfica rusa. En un momento en que había que informar y convencer a millones de rusos, en su mayoría analfabetos, la radio tenía enormes ventajas sobre lo escrito. Era, según Lenin, “un periódico que no conoce ni papel ni distancias”.

Hecho muy elocuente, Lenin hizo liberar a los mejores ingenieros rusos de las mazmorras de la Checa para emplearlos en el laboratorio radiotécnico de Nijni-Novgorod. Laboratorio del que salió en 1920 un radioteléfono con altavoz y luego, un poco más tarde, un transmisor de onda corta cuyas señales fueron captadas en Inglaterra, Francia e Irak. Desde fines del decenio, Moscú transmitía hacia el exterior, primero en alemán, y luego en las demás lenguas principales de Europa.

Al mismo tiempo el contenido de los programas nacionales se diversificaba. La música fue la primera en abrirse paso entre los discursos y las emisiones de propaganda. En 1924 un decreto gubernamental autorizó al simple ciudadano a adquirir un receptor para su uso personal y los periódicos empezaron a publicar el programa de las emisiones. Informaciones científicas y



© Agence RIA Novosti, París

La radio llega a las zonas rurales de la Unión Soviética (1929).

En una calle de una ciudad soviética, en los años de la Segunda Guerra Mundial, un grupo de transeúntes se detiene a escuchar a Iuri Levitan, el principal presentador de Radio Moscú.



© Agence RIA Novosti, París

deportivas, poemas, así como escritos literarios circularon por las ondas. Aparecieron por fin las primeras transmisiones en directo desde los estadios, los primeros corresponsales de radio y los programas infantiles.

Una aprobación popular

Según el historiador ruso M. Miriukov, la población consideraba el fenómeno de la radio como un “verdadero milagro”. La prensa del partido, por su parte, se interesaba sobre todo por las reacciones de los oyentes y su juicio acerca de las emisiones.

En 1928 otro ingeniero, A. Chorin, liberado también a petición de Lenin, había patentado un aparato de grabación y reproducción del sonido inventado bajo su dirección. El periodismo radiofónico ruso se dotaba así de un prototipo del magnetófono, y los progresos logrados ulteriormente, en los años treinta, en materia de técnica de grabación fueron decisivos para el funcionamiento de la radio durante los años de guerra.

A mediados de los años treinta dos radio-emisoras de Moscú transmitían, dos veces por semana, la imagen además del sonido, preparando así el terreno a la futura televisión. En 1935, por hermético que fuera el “telón de hierro” en esos años, las emisoras moscovitas retransmitieron por primera vez un concierto dado en Estados Unidos, mientras que 90 emisoras norteamericanas retransmitían en contrapartida un concierto dado en Moscú.

En vísperas de la Segunda Guerra Mundial había en la URSS más de un millón de receptores y casi cinco millones de relés. La red emisora cubría la casi totalidad del país.

El 22 de junio a las doce del día la radio de Moscú anunciaba la entrada en guerra de la URSS contra la Alemania hitleriana. Pese al ▶



© Agència RIA Novosti, París

Torre de la radio, en Moscú, erigida en 1922.

- avance considerable de las tropas alemanas en el interior del país, las emisoras seguían transmitiendo y la voz de Moscú podía oírse en toda la Europa ocupada e incluso en Alemania.

El triunfo de la radio

Los dirigentes del Reich y, en especial, Goebbels, Ministro de Educación del Pueblo y de Propaganda, querían acallarla. El Comité de la Radio era uno de los objetivos estratégicos de los bombarderos de la Luftwaffe, y el principal presentador de esa época, I. Levitan, figuraba en la lista de personas que había que eliminar en caso de que los alemanes se apoderaran de Moscú. Más adelante, éste se referiría a su trabajo en esas horas sombrías: “La preparación era difícil: las palabras no debían traducir ni pánico ni desesperación, la voz no debía temblar. La voz de la radio resonaba en cada rincón del país, en el frente y en el extranjero. Resistentes y partisanos la escuchaban. Hacía rena-

cer la esperanza, olvidar las heridas y la fatiga, llamaba a la victoria sobre el enemigo.”

Junto con el ejército, la radio fue el gran vencedor de la guerra. Al restablecerse la paz, el triunfo de la radio como medio de información más apto para llegar a las masas parecía indiscutible. En los años de la inmediata posguerra, la radio soviética inició sus difusiones en tres cadenas varias veces por día. Poco después, este éxito se consolidó definitivamente con la aparición de receptores para tres programas: en todas partes la radio tenía la palabra. En esa época gozaba de tan amplia aceptación y era tal el convencimiento de que era irremplazable, que nadie imaginaba que algún día pudiera suplantarla la televisión que acababa de nacer.

Es quizás este exceso de confianza en sí misma, sobre todo de parte de quienes se dedicaban a la radio, lo que en cierta medida acarrió su pérdida de popularidad cuando se difundió la televisión. Pero a ésta no le resultó fácil ocupar el terreno conquistado por la radio desde los años veinte. Cuando una cadena de televisión interrumpió la difusión de un concierto para transmitir las señales radiales del primer satélite *Sputnik* que se acercaba a Moscú, decenas de millones de personas sintonizaron inmediatamente sus receptores de radio.

Fin de la radioesclerosis

La radio soviética de la preguerra y también la de tiempos de la guerra ignoraba los programas dedicados exclusivamente al esparcimiento, salvo la ópera y los conciertos. Fue durante los años del deshielo kruschoviano cuando aparecieron, mañana y tarde, programas que sólo tenían por finalidad divertir y cuyos responsables se hicieron famosos en todo el país.

En los años sesenta el acontecimiento radiofónico más destacado fue la aparición de una cadena que funcionaba las veinticuatro horas del día: “Maiak” (El Faro) y sólo difundía música e informaciones, que actualmente llega a 221 millones de personas en toda la CEI. Luego la administración brezneviana tomó numerosas medidas destinadas a fortalecer los programas de información artística, política y social. Nacieron nuevas radioemisoras y la red se amplió y se diversificó.

La llegada al poder de Gorbachov provocó cambios en el panorama radiofónico, pero no le impuso una transformación radical. Durante su mandato se darán los primeros pasos encaminados a romper el monopolio estatal de la radiodifusión. ■

Radio UNESCO: una radio única en su género

Radio UNESCO es una radio diferente de las demás e incluso, para muchos oyentes, algo sin igual.

Los primeros programas radiofónicos de la UNESCO aparecen a fines de los años cuarenta. Concebidos para que se entiendan mejor los objetivos perseguidos por la Organización, tratan temas diversos relacionados con la educación, la ciencia, la cultura y la comunicación.

Esos programas, por lo general de treinta minutos de duración, se producen en cuatro idiomas (español, francés, inglés y ruso) y son unos quince al año. Los temas, elegidos en función de su interés tanto para la Organización como para el gran público, cubren un campo muy vasto que va de la astro-

nomía al sida, de la biodiversidad a la bioética, de los niños de la calle a los pueblos indígenas, de la violencia de la guerra a la cultura de paz.

El catálogo de los programas presenta varios cientos de grabaciones que se proponen en cinta magnética o en casete a más de 400 emisoras nacionales, públicas, privadas y comunitarias de todas las regiones del mundo (60 emisoras que emiten en español, 60 en francés, 257 en inglés y 42 en ruso), así como a radiodifusoras internacionales en onda corta.

Radio UNESCO participa también desde hace dos años en la experiencia radiofónica de Nexus-International Broadcasting Corporation. En los pri-

meros meses de 1997 se podrá acceder a todos los programas radiofónicos de la UNESCO en el servidor RealAudio de Nexus (para más información consultar <http://www.nexus.org./IRN>); ulteriormente dichos programas serán introducidos en el sitio Internet de la UNESCO.

Los organismos de radio pueden obtener gratuitamente catálogos, grabaciones y transcripciones dirigiéndose a:

Erin Faherty-Mella
Productora Delegada de Radio UNESCO
7 Place de Fontenoy, París 07 SP Francia
Teléfono: 01 45 68 16 92
Fax: 01 45 68 56 55

Número de radorreceptores en el mundo

	Número de receptores en millones				Número de receptores por cada 1.000 habitantes			
	1970	1980	1990	1994	1970	1980	1990	1994
Total en el mundo	771	1.307	1.877	2.008	209	294	355	357
Africa	19	49	108	122	51	104	171	173
América	350	566	711	756	687	926	991	991
Asia	78	254	568	621	37	96	178	183
Europa	314	418	464	481	481	604	643	662
Oceanía	10	20	26	28	526	871	996	1.007
Países en desarrollo	123	323	724	790	46	97	177	179
Países subsaharianos	10	36	77	88	35	92	151	152
Países árabes	14	28	55	62	110	166	247	251
América Latina y el Caribe	45	93	153	168	160	261	348	354
Asia del Este y Oceanía	29	117	328	349	25	82	196	197
Asia del Sur	18	42	102	114	24	45	85	88
Países menos desarrollados	7	20	48	55	23	51	95	98
Países desarrollados	648	984	1.153	1.218	629	881	969	1.009

Fuente: Unesco, junio de 1996

Cómo funciona la radio

La radio permite transmitir los sonidos a distancia utilizando las ondas, impulsos eléctricos invisibles que se propagan en la atmósfera y el espacio. Esas ondas llamadas "hertzianas" (del nombre del físico alemán Heinrich Hertz que demostró su existencia en 1888) u ondas de radio, del latín *radius* (rayo), se propagan a la velocidad de la luz (300.000 km/s).

Las vibraciones sonoras son transformadas en energía eléctrica, la que a su vez se convierte en una onda electromagnética mediante una antena. La onda emitida es captada luego por una antena receptora y reconvertida en señal eléc-

trica que, amplificada y tratada, vuelve a ser finalmente, gracias al altavoz, el sonido emitido inicialmente.

La modulación de la señal electromagnética es ya sea una **modulación de amplitud** (para la banda AM) de la señal, para las ondas largas y medias, ya sea una **modulación de frecuencia** (para la banda FM), que garantiza una recepción de mejor calidad.

Las ondas largas recorren cerca de 2.000 km antes de desaparecer. Las ondas medias tienen un alcance de algunos cientos de kilómetros. Las ondas cortas pueden dar la vuelta al mundo.

Para establecer una comunicación radiofónica se necesita entonces un transmisor y, en el otro extremo, un receptor, cada uno de los cuales está ligado a una antena. La distancia entre esas dos antenas es más o menos larga. Las ondas avanzan entre las dos antenas siguiendo la superficie de la Tierra y reflejándose en ciertas capas de la atmósfera. Hoy día existen sistemas de transmisión por satélite.

Para simplificar, puede afirmarse que el transmisor codifica las señales, las ondas las transportan y el receptor las descifra. ■

la crónica de

Federico Mayor

Energía para todos



Unesco/Gil Jacquot, Montreal

“Más experiencia acumulo, y más evidente me parece que es el propio ser humano el que construye su felicidad o causa su ruina”, decía Gandhi. Inspirémonos en las palabras de ese gran sabio y político indio, si deseamos instaurar a escala mundial un sistema energético duradero.

La aplicación de un sistema de esas características constituye uno de los cambios indispensables para reducir las actuales disparidades en la repartición de los recursos de todo tipo. Esas disparidades —inadmisibles desde un punto de vista moral— engendran frustración, violencia y amenazan la paz mundial en el umbral del nuevo milenio.

Se estima que en la actualidad 2.400 millones de personas no tienen acceso permanente a la electricidad. La falta de medios adecuados de calefacción y de alumbrado en los hogares, dispensarios y escuelas afecta a 40% de la población mundial (sobre todo a los habitantes de las zonas rurales o aisladas de los países en desarrollo) y frena considerablemente el proceso de desarrollo. Los habitantes de esas regiones —en particular las mujeres y los niños— deben recorrer largas distancias para abastecerse de agua potable y de leña.

La electrificación a partir de fuentes renovables de energía permitiría satisfacer las necesidades esenciales de las poblaciones aisladas: calefacción, alumbrado, extracción y depuración de agua dulce, servicios educativos, sistema básico de comunicaciones, atención médica, actividades rurales que generan ingresos, mejoramiento de métodos y técnicas agrícolas. Esas poblaciones podrían disponer por fin de los equipos indispensables para la salud y el desarrollo comunitario.

Reunidos en Río de Janeiro en junio de 1992 en la

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, los dirigentes de las naciones del mundo reconocieron que la emisión de gases (algunos de los cuales intensifican el efecto de invernadero) podría provocar a breve plazo cambios climáticos a escala mundial, y adoptaron por consiguiente una convención con vistas a estabilizar el clima del planeta. La Conferencia señaló la necesidad de poner en marcha sistemas energéticos que respeten el medio ambiente y recomendó la utilización de fuentes de energía nuevas y renovables, que resultarían provechosas tanto para los países industrializados como para los países en desarrollo.

En efecto, para los primeros sería altamente ventajoso integrar las energías renovables en sus programas energéticos nacionales. Mencionemos el ejemplo de Dinamarca, que produce actualmente 3,5 % de su electricidad a partir de la energía eólica, a un costo competitivo comparado con el de los combustibles fósiles tradicionales.

Fuentes renovables de energía

La utilización generalizada de fuentes renovables de energía en el marco de un sistema energético mundial exige un mejor conocimiento de las diversas tecnologías existentes, así como de su adaptación a distintos contextos y campos de aplicación. En ese sentido, nunca se insistirá demasiado en la importancia de intensificar la investigación y de reforzar la capacitación de ingenieros y técnicos. El libre acceso a la información y la comunicación de esta información a los responsables y al público en general contribuirán a sensibilizar la opinión y a modificar los hábitos de consumo de energía poderosamente arraigados en la población.

Sólo si mejoramos la calidad de vida en las zonas rurales alcanzaremos nuestro objetivo: llegar a los desamparados, a los que están al margen del progreso. Sólo entonces veremos disminuir las tasas de crecimiento demográfico y las corrientes de inmigración que provocan. Esta iniciativa comporta tres dimensiones principales: social, educativa y ambiental, que son interdependientes. Los medios de comunicación están llamados a desempeñar un papel esencial en ese sentido.

En efecto, en ese ámbito, como en tantos otros, la toma de conciencia y la participación de los ciudadanos son la clave del éxito. Ya las consultas regionales que precedieron la Cumbre Solar Mundial, celebrada en septiembre de

1996 en Harare, Zimbabwe, reconocieron que la educación, la capacitación y las acciones destinadas a elevar el nivel de conocimiento del público en materia de energías renovables eran prioridades estratégicas.

Un rostro humano

La Cumbre Solar Mundial constituyó el punto de partida de un programa decenal de acción y de cooperación internacional y nacional prácticamente sin precedentes. El Programa Solar Mundial 1996-2005, que cuenta con unos 300 proyectos relativos a fuentes renovables de energía, es una iniciativa internacional de vasto alcance a la que la UNESCO se felicita de estar asociada. Su aplicación exige el concurso de las autoridades nacionales, las organizaciones competentes del sistema de las Naciones Unidas, los bancos de desarrollo multilaterales y regionales, las organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales, las universidades y los institutos de investigación, así como la participación del sector privado.

Sabemos ahora que la integración, en el plano subregional y regional, nunca se llevará a cabo si se basa exclusivamente en intereses económicos. Resulta evidente que el dinero divide cuando es el único fundamento de las alianzas. La integración sólo puede realizarse a partir de valores comunes, basados en los ideales democráticos de justicia, de libertad, de igualdad y de solidaridad que figuran en la Constitución de la UNESCO. No puede haber paz duradera sin desarrollo; no puede haber desarrollo si el contexto social no está regido por principios democráticos; y, por último, no puede haber desarrollo duradero que no tenga un rostro humano.

A menudo hemos olvidado ese rostro humano. Hemos olvidado que la ciencia y la tecnología carecen de sentido si no contribuyen a mitigar el sufrimiento humano. En 1989 un sistema basado en la igualdad se hundió porque había olvidado la libertad; un sistema basado en la libertad puede también derrumbarse si olvida la igualdad. Y ni uno ni otro tuvieron en cuenta la fraternidad. Debemos trabajar incansablemente por la construcción de la paz en la mente de los hombres, con nuestros actos y nuestro comportamiento cotidiano, que son la expresión última de nuestra cultura. Asumamos nuestras responsabilidades para llevar a buen término las transformaciones indispensables y urgentes que exige la dignidad humana. En pocas palabras, creemos una cultura de paz. ■

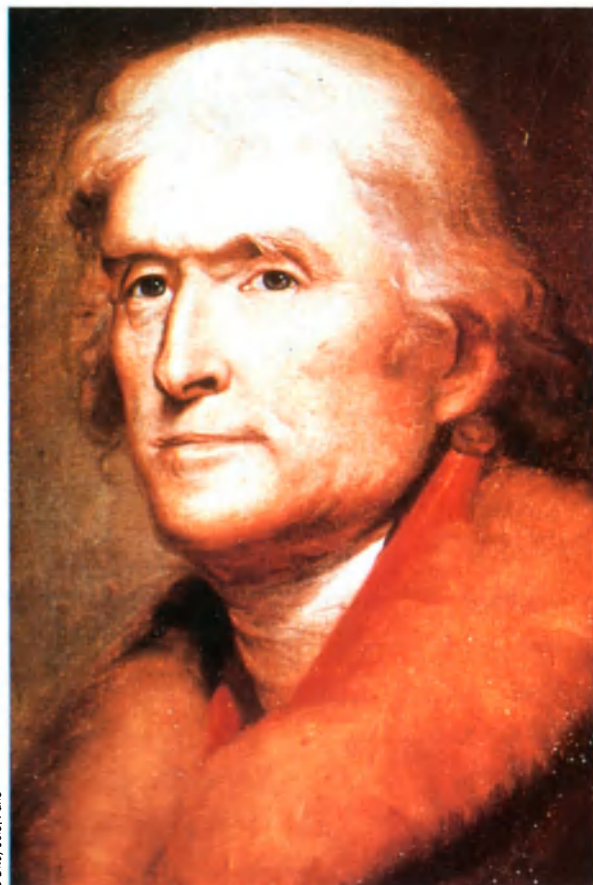
PATRIMONIO Monticello o el palacio ideal del Presidente Jefferson

por Francis Leary



La residencia de Monticello (Virginia), creación apasionada de Thomas Jefferson, tercer presidente de Estados Unidos, es uno de los florones de la arquitectura neoclásica norteamericana. Desde 1987 figura, junto con la Universidad de Virginia en Charlottesville, en la Lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO.

Thomas Jefferson (1805) por el pintor estadounidense Rembrandt Peale.



El 1° de enero de 1772 Thomas Jefferson, que en ese entonces tenía veintiocho años, hizo descubrir a su esposa, una viuda cinco años menor que él, su nueva casa de Monticello (“montículo” en italiano) en Virginia. Como la carretera estaba bloqueada por la nieve, tuvieron que bajarse de la calesa para terminar el camino a caballo.

Sólo el pabellón sur, que constaba de una sola habitación, estaba concluido, pero Tom no había querido esperar más para mostrar a Martha la casa que estaba haciendo construir para ambos. Mientras arreciaba la tormenta, encendió fuego en la chimenea y destapó una botella de vino. Una criada negra preparó y sirvió la comida de los recién casados ante el hogar. La atmósfera romántica de esta primera velada en Monticello es muy característica de la vida y la personalidad de Thomas Jefferson.

Alguien a quien había relatado su matrimonio expresó que la descripción que hacía de su mujer “era la más poética y más romántica que

había leído jamás.” Ese comentario convendría igualmente para calificar los sentimientos que experimentaba Jefferson por su futura casa. Ese muchacho pelirrojo, alto y enjuto, con el rostro cubierto de pecas, que, por su estatura, dominaba a sus contemporáneos, como, más tarde, por su inteligencia visionaria, era un perfecto exponente de la era prerromántica.

Mientras la mayoría de los hacendados de la región habían resuelto habitar en sus plantaciones de tabaco, Jefferson había decidido instalarse en la cima de una colina, en Blue Ridges, a unos diez kilómetros de Charlottesville. Sus estudios en el colegio William and Mary le habían revelado la belleza de la arquitectura clásica que iba a inspirar los planos de su residencia.

En una edición en cuatro tomos de las obras de Andrea Palladio, había podido estudiar el plano de la villas que el gran arquitecto italiano del Renacimiento había construido siguiendo modelos de la Antigüedad. Sus palacetes de un piso cons-



© L. R. Paato/Incafo, Madrid

Monticello es un acabado ejemplo de arquitectura neoclásica que se inspira en los modelos de la Antigüedad y en la obra de Andrea Palladio.

taban de una fachada con dos pórticos de doble columnata y de un vasto recinto interior al que daban los aposentos situados a ambos lados del cuerpo central del edificio.

Jefferson decidió construir su morada de inspiración paladiana aprovechando los materiales del lugar. Se le ocurrió utilizar la arcilla roja de las colinas vecinas a fin de alimentar un horno para ladrillos, aserró el mismo las tablas destinadas al parquet e hizo extraer de los alrededores la piedra caliza para las columnas de los pórticos. Encomendó a los ebanistas de Williamsburg la fabricación de los muebles y plantó en la finca huertos y vergeles.

La obra gruesa fue efectuada evidentemente por los esclavos de la plantación. Jefferson había heredado de su padre unas 3.000 hectáreas de tierras para el cultivo de tabaco, en las que trabajaban permanentemente 150 personas. Una familia en particular, los Hemings, proporcionaba la servidumbre de la casa, cuyos integrantes, aunque nunca se les llamara así, eran lisa y llanamente esclavos.

Los primeros esclavos negros habían llegado a Virginia en 1619. En la colonia, cuyo principal producto de exportación iba a ser muy pronto el tabaco, el régimen de las

plantaciones se basaba en la mano de obra servil, por lo que la trata cobró un auge considerable. En 1790, de los 750.000 habitantes de Virginia, casi la mitad eran negros.

“UN TOQUE DE ALARMA EN LA NOCHE”

Para Jefferson, la existencia de la esclavitud parecía tan llena de amenazas para la comunidad como “un toque de alarma en la noche”. Por eso, en cuanto fue elegido miembro del Parlamento de Virginia procuró que se adoptara una ley sobre la abolición progresiva de la esclavitud. En vano. Los hacendados dependían demasiado de la mano de obra servil, y el propio Jefferson no habría podido construir su mansión sin la ayuda de los esclavos de la finca.

Durante la guerra de la independencia, Monticello acogió a dos desertores ingleses que resultaron ser excelentes artesanos y fabricaron muebles para su dueño, así como un elegante faetón diseñado por éste. Poco después de la victoria, Jefferson recibió la visita de un oficial francés que había combatido junto a los norteamericanos, el marqués de Chastellux. Muy impresionado por

su anfitrión, el marqués declaró: “El señor Jefferson es el primer norteamericano que se ha inspirado en las bellas artes al construir un techo bajo el cual protegerse.”

El marqués visitó también el parque y descubrió los ciervos de cola blanca, muy diferentes de los corzos europeos, y tan mansos que venían a comer maíz en la mano del amo del lugar.

Pero esta felicidad iba a llegar a su fin bruscamente con la muerte en 1784 de la esposa de Jefferson. Profundamente afectado, éste aceptó el cargo de ministro ante la corte de Francia y se embarcó, con su hija Martha, y su criado James Hemings, hacia el país cuya historia y cuya cultura siempre lo habían fascinado. Al regresar a Estados Unidos, necesitó ochenta y seis cajas para transportar su mobiliario. Jamás la nueva nación había visto algo semejante.

Jefferson inició entonces sin demora la transformación de Monticello, inspirándose en la arquitectura clásica de París, en particular en el hotel de Salm, palacio neopaladiano recién construido en la rue de Lille, en la orilla izquierda del Sena, frente a las Tullerías. Lo habían seducido su gracia y su elegancia: una sola planta rematada por una ▶

► cúpula, aposentos de plano ovalado u octogonal, amplios tragaluces y puertas vidrieras altas que permitían la entrada de la luz a raudales. El estilo de ese palacio le parecía perfectamente adecuado para los veranos tórridos de Virginia.

En materia de jardines, el amo de Monticello prefirió la fantasía y la naturalidad de los jardines ingleses a la ordenación geométrica de los jardines franceses. Su ideal era el jardín de Painshill Park, en Warwick, con sus senderos, laberintos, muros curvilíneos y su templo de Baco, debido al gran paisajista Charles II Hamilton.

TRANSFORMAR MONTICELLO

Tanto la fachada como la escalera principal de Monticello fueron demolidas para construir una entrada majestuosa, rematada por un frontón con columnas dóricas, que daba a un inmenso vestíbulo cuyas dobles puertas vidrieras conducían al salón. Gracias a un invento ingenioso característico de Jefferson —un mecanismo compuesto de una cadena y dos cilindros oculto en el suelo— la segunda puerta se abría automáticamente después de la primera.

Las alas norte y sur fueron rebajadas y las ventanas del segundo piso de las fachadas este y oeste se colocaron al mismo nivel que las del primero, para mantener la ilusión de una morada de un solo piso con una cúpula elegante, a semejanza del hotel de Salm.

En realidad, la nueva mansión tenía cuatro niveles: el sótano estaba unido por varios túneles a las dependencias situadas en el exterior: una gran cocina con un fogón a carbón de ocho quemadores, una bodega, una heladera, una lechería y un saladero. Estos recintos se hallaban instalados en terrazas en el flanco de una colina para no estorbar la vista panorámica. Los esclavos alojaban en habitaciones próximas a las dependencias, cuyas puertas y ventanas daban hacia uno de los costados.



La cama en que dormía Jefferson en su casa de Monticello. Situada en una recámara abierta entre el dormitorio y el despacho, podía replegarse gracias a un sistema de poleas inventado por él. En ese lecho murió el 4 de julio de 1826.

Para que la propiedad pudiera atender sus necesidades, diecisiete reductos de madera o de piedra, que daban a una avenida de 300 metros de largo, Mulberry Row, servían también de albergue a los esclavos y de talleres para diversos artesanos de la plantación: carpinteros, tejedores o herreros.

Al final de la avenida había un terreno con cuatrocientos árboles y un huerto. Jefferson cultivaba setenta variedades de hortalizas y numerosas especies de árboles frutales, americanos o exóticos, como higueras y almendros, pero sobre todo manzanas para la sidra y melocotones para fabricar aguardiente.

Coronaba la colina un bosquillo de árboles y arbustos de frondoso follaje que permitían disfrutar de la sombra; el césped en torno a la casa contaba unos veinte macizos de flores ovalados, sin olvidar, en el extremo oeste, un jardín inglés que era una reminiscencia de Painshill Park.

Jefferson necesitó diecisiete años para cumplir su sueño, el tiempo de encauzar, por lo demás, el destino de la nación norteameri-

cana. Como tercer Presidente (1801-1809), le correspondió negociar la compra en 1803 de la Luisiana al emperador Napoleón I, con lo que aumentó en un tercio el territorio de la joven república, que se extendería desde entonces del Atlántico al Pacífico.

UNA BIBLIOTECA DE SIETE MIL VOLÚMENES EN EL PABELLÓN NUPCIAL

En Monticello, Jefferson solía retirarse al ala sur de la casa, el “pabellón nupcial”, que le servía a la vez de despacho, con su biblioteca de siete mil volúmenes, y de dormitorio. Allí se encontraba rodeado de algunos objetos inventados por su espíritu imaginativo: un telescopio instalado en un soporte especial, una máquina poligráfica que permitía obtener varios ejemplares de un mismo texto, un pupitre giratorio y un sillón con los brazos agujereados para colocar candelabros.

El comedor y un salón octogonal donde se servía el té ocupaban el ala norte. A los dos cuartos de huéspedes con recámara situados en la planta baja, se sumaban, en el segundo piso, otros dormitorios a los que se llegaba por escaleras estrechas y empinadas.

Otra escalera igualmente discreta daba acceso a una habitación amplia y majestuosa muy clara, gracias a ocho ojos de buey y un tragaluz, y que ocupaba generalmente alguno de los doce niños de su hija Martha. Los muros de color amarillo vivo contrastaban con el verde “musgo” elegido para el piso, y también para el parquet del vestíbulo, siguiendo los consejos de Gilbert Stuart, famoso retratista de los héroes de la independencia norteamericana.

Jefferson moriría a los 83 años, el 4 de julio de 1826, al mismo tiempo que su viejo amigo y rival John Adams (91 años). Exactamente cincuenta años después de haber redactado la Declaración de Independencia, se extinguió, como lo había deseado fervientemente, en Monticello. ■

La Aldea Académica



© Georg Gerster/Rapho Paris

Jefferson dibujó los planos de lo que llamó la “Aldea Académica”: una universidad que debía servir de modelo para la educación de la juventud norteamericana. El ciclo de estudios universitarios, concebido por este partidario de una educación liberal y no confesional, debía estar abierto a todas las corrientes intelectuales de la época.

Había previsto inicialmente ocho facultades —lenguas clásicas y modernas, matemáticas, historia natural, anatomía y medicina, filosofía moral y derecho—, así como un sistema de selección flexible, el primero en su género: los estudiantes debían aprobar con éxito los cursos de al menos seis facultades para obtener el diploma de la universidad.

La “Aldea Académica”, construida en Charlottesville, capital del estado de Virginia, comprendía diez pabellones ordenados en dos hileras de cinco en torno a un cuadrilátero de césped —el Prado— y comunicados entre sí por vastas arcadas.

El conjunto estaba dominado, en el extremo norte del Prado, por una majestuosa Rotonda de tres plantas, coronada por una cúpula y con una gran escalinata de mármol que conducía a un pórtico con columnas. Hacia el sur la vista abarcaba el paisaje de las Montañas Azules.

Jefferson había procurado dar a cada pabellón un aspecto particular para que sirvieran de ejemplo en las lecciones de arquitectura. Sus fachadas, de inspiración neoclásica, presentaban rasgos estilísticos de la Antigüedad: en uno de los pabellones podían verse columnas jónicas con capiteles dóricos; otro represen-

taba el orden corintio de las Termas de Diocleciano; en cuanto a la imponente Rotonda era una reproducción en tamaño reducido del Panteón de Roma.

Cuando se inauguró, en 1825, la Universidad contaba con 109 habitaciones para 40 estudiantes inscritos, pero muy pronto la norma estableció que cada alojamiento fuera compartido por dos estudiantes. Hoy día esas “habitaciones Jefferson” son muy apreciadas.

A medida que el papel de la “Aldea Académica” fue cobrando importancia se introdujeron modificaciones. Las facultades de derecho y de medicina se trasladaron a nuevos edificios. Las salas de clase, las residencias estudiantiles y las áreas de trabajo de los pabellones se transformaron en salas de reunión o de recepción. Las fachadas de los pabellones no se modificaron, pero éstos se ampliaron en la parte posterior para instalar cuartos de baño y cocinas modernas.

Los antiguos refectorios albergan hoy día espacios de trabajo y cuartos de estar, así como las oficinas de la redacción de la *Virginia Quarterly Review*, una revista literaria y cultural. En 1895 el fuego destruyó la Rotonda, en la que al principio estaba instalada la biblioteca. Reconstruida a partir de 1976, ha recobrado su pasado esplendor y sirve hoy día de centro administrativo. La Aldea Académica ha conservado su vocación inicial. Con una biblioteca de cuatro millones de volúmenes y un cuerpo docente de 1.700 profesores, esta prestigiosa universidad concede anualmente más de 5.000 diplomas.

■ F. L.



© Georg Gerster/Rapho Paris

Foto superior, la Universidad de Virginia (1814-1825), o “Aldea Académica”, construida en Charlottesville según los planos de Thomas Jefferson, ilustra la arquitectura ideal de la época de las Luces puesta al servicio de un gran programa educativo. En el fondo, la Rotonda y su pórtico con frontón; a ambos lados del cuadrilátero del jardín, los pabellones de los estudiantes y los profesores.

Arriba, interior de la Rotonda de la Universidad de Virginia. Copia reducida del Panteón de Roma, la Rotonda domina la “aldea académica” y alberga la biblioteca.

A la derecha, uno de los vastos pórticos de la Universidad.



© L.R. Pastor/Incafo, Madrid

Area verde

los Satélites y el Medio ambiente

por France Bequette

■ *Landsat, Spot, Topex-Poseidon, ERS, Polder, Argos, Noaa, Cosmos, Sarsat, Météosat, Himawari, GOES, Tiros, Nimbus:* estos nombres esotéricos que aparecen a menudo en los medios de comunicación sirven para designar satélites artificiales.

La era de los satélites artificiales comenzó el 4 de octubre de 1957, con el lanzamiento exitoso del *Sputnik 1* (en ruso, "Compañero de viaje 1"). Por primera vez en la historia, un instrumento de observación de casi 84 kilos de peso fue puesto en órbita y durante tres meses giró en torno a la Tierra a una altura que oscilaba entre 228 y 947 km.

Gracias al desarrollo de la informática, la tecnología espacial experimentó una rápida evolución. Hoy quisiéramos que esos enormes ojos que miran fijamente al planeta nos ayudasen no sólo a conocerlo mejor,

sino también a lograr una protección más eficaz del medio ambiente. ¿Cuál es la situación actual?

Una visión más exacta

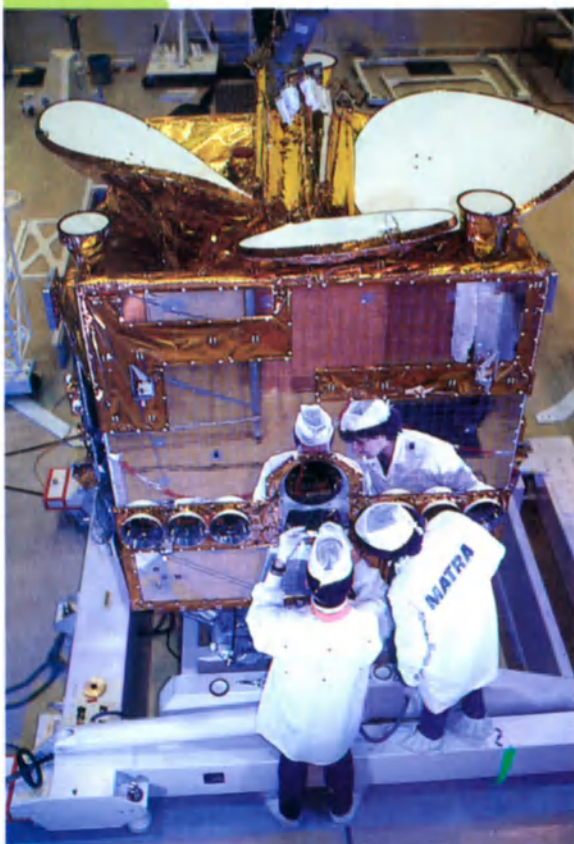
El satélite es un instrumento espacial que sirve para observar la atmósfera, los océanos, los paisajes y los recursos terrestres, y que proporciona información por dos medios fundamentales: el acopio de datos y la teledetección. En el primer caso, recibe y transmite las señales que le envían instrumentos situados en la superficie del planeta. En el segundo, analiza con los instrumentos que lleva a bordo la información que proporciona el espectro electromagnético del planeta.

Desde el punto de vista técnico, la órbita escogida tiene gran importancia. En una órbita geoestacionaria, a una distancia aproximada de 36.000 km de la Tierra —que lo coloca en una inmovilidad aparente

sobre un punto del globo—, el satélite observa permanentemente un vasto sector, pero con la desventaja de encontrarse a una distancia muy grande. Por el contrario, en una órbita polar, el satélite cubre toda la superficie terrestre, sin permanecer fijo sobre una región determinada.

Cada uno de estos tipos de satélite —polar y geoestacionario— tiene distinta utilidad y funciones complementarias. Por eso la meteorología, por ejemplo, —un ámbito donde el satélite cumple cabalmente su misión— emplea una combinación de ambas técnicas: cinco satélites geoestacionarios permiten observar permanentemente el planeta en su conjunto, mientras que los satélites polares proporcionan datos más detallados de toda la superficie.

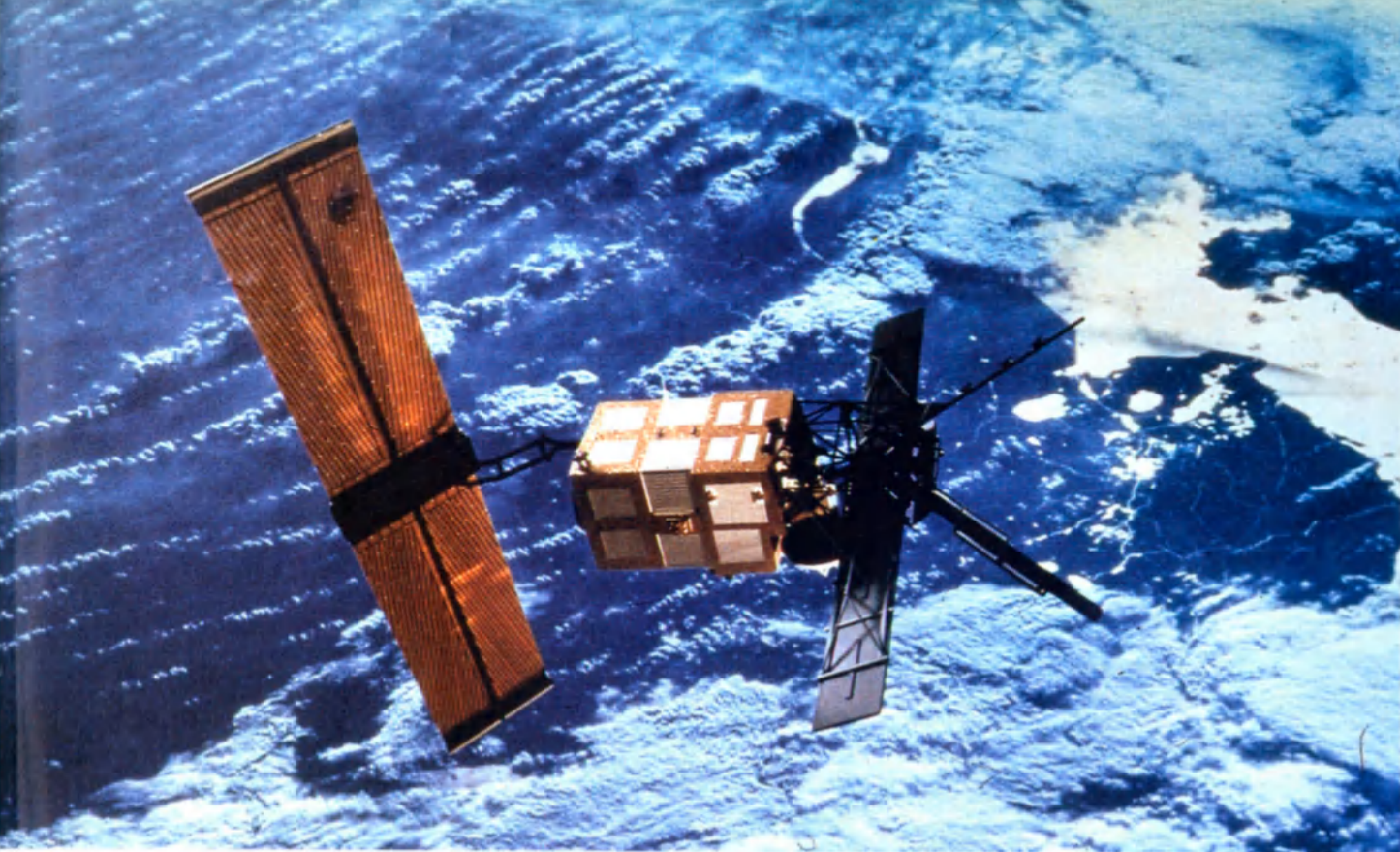
Para poner en órbita un satélite, cuyo peso puede variar de unos pocos kilos a varias toneladas, hace falta un



Construcción del satélite *Spot 1* en Toulouse (Francia) en 1984. Este tipo de satélites de observación del planeta suministran imágenes en blanco y negro con una exactitud de aproximadamente diez metros y restituyen el relieve.

Ariane 4, cohete lanzador europeo (altura total: 58,4 metros), en el centro espacial de Kourou (Guayana francesa) el día del lanzamiento del satélite *ERS-1* (16 de julio de 1991).





© Sigma, Paris

agente propulsor, o sea, un lanzador dotado de motores muy potentes. Países como Estados Unidos, Rusia, Francia, Japón, China, India y Brasil poseen cohetes lanzadores de estas características. Pero también puede ocurrir que algunos gobiernos confíen el lanzamiento de sus satélites a otro país, como hace Canadá con Estados Unidos o los países árabes con Francia.

Una vez que el satélite está en órbita, ha de ser capaz de grabar imágenes. Para hacerlo, lleva a bordo cámaras fotográficas, de televisión, escáneres o radares. Cuando se trata de satélites tripulados, las películas regresan a tierra para su revelado y análisis. En los demás casos, los satélites tratan por sí mismos las imágenes o las transmiten a estaciones de recepción situadas en todas partes del mundo. Cada imagen se pide por anticipado al satélite mediante un sistema informatizado y se identifica con precisión.

Esta gama de técnicas de observación suscita grandes expectativas en materia de medio ambiente. En julio de 1991, la Agencia Espacial Europea (ESA) puso en órbita el *ERS-1*, primer satélite europeo de observación de la Tierra de "visión" nocturna capaz, gracias a sus radares, de ver a través de las capas nubosas; poco después se lanzó el *ERS-2*. Cada uno de los tres radares del satélite tiene su cometido propio. El primero examina una franja de 100 kilómetros de ancho, mide la energía de las olas, la velocidad y la dirección de los vientos. El segundo calcula, con precisión casi total, la altura de las olas. El ter-

ERS-1, en órbita desde 1991, es el primer satélite europeo de observación de la Tierra.

cero es un detector de rayos infrarrojos que mide, con un margen de error de 0,3° C, la temperatura de la superficie marina.

Informadores y vigilantes

“La única posibilidad que tenemos de lograr en cualquier momento una visión de conjunto del estado de la biología marina, consiste en observar mediante los satélites el color del océano”, afirma John Withrow, miembro de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI). “Los datos relativos al color del agua nos permiten vigilar aspectos tan importantes como los ciclos biogeoquímicos, los efectos directos de la biología sobre las características físicas de los océanos, los recursos costeros y las actividades de pesca duraderas.” La observación del color del agua es asimismo el único medio de estudiar la absorción del dióxido de carbono por los océanos, fenómeno vinculado a la abundancia de algas marinas.

La teledetección es un instrumento eficaz para vigilar los hielos, en particular en el mar Báltico. En el extremo norte del Báltico, la estación invernal dura por lo general más de seis meses, con los consiguientes trastornos del tráfico marítimo. Desde 1989, los rompelielos de la Agencia Finlandesa de Navegación están dotados de equipos que les permiten recibir y tratar las imágenes que envían los satélites *NOAA* y *ERS-1*. Siempre y cuando la imagen llegue rápidamente y tenga una resolución mínima de 100 metros, el capitán del rompelielos puede optimizar su ruta

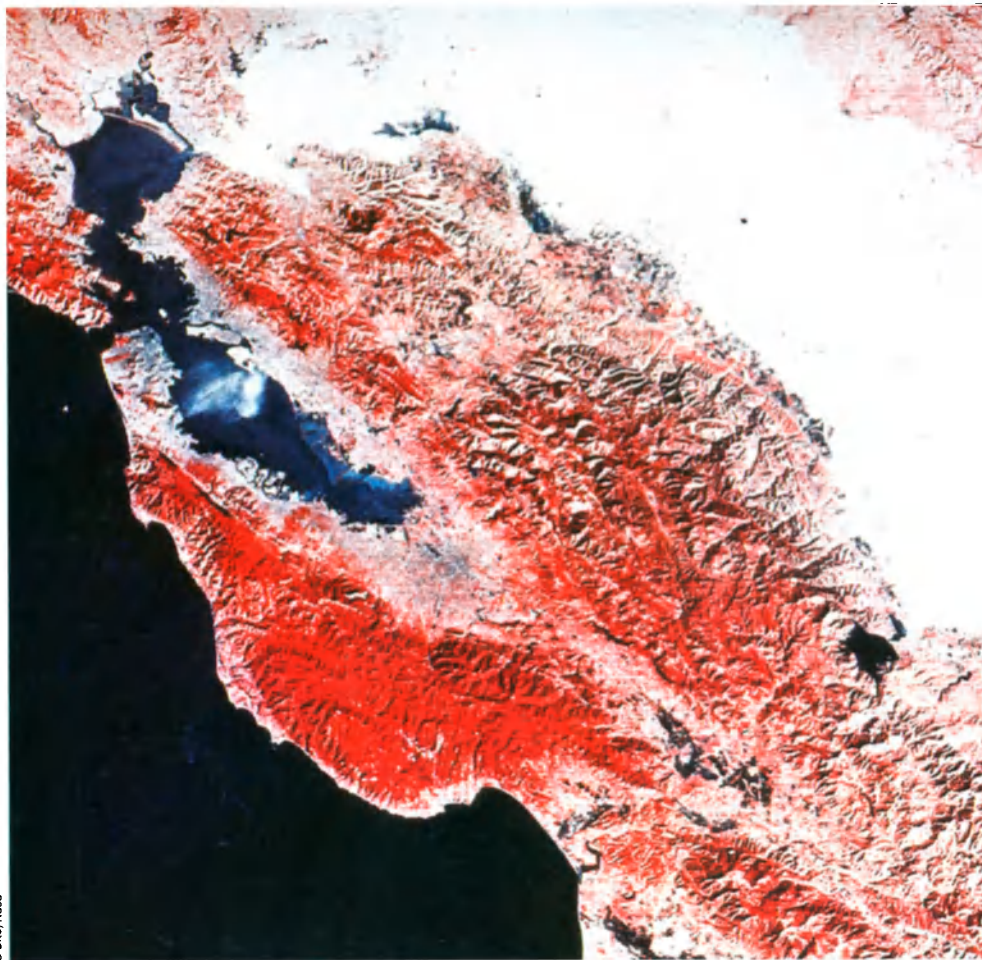
y transmitir a los demás navíos la información necesaria para abrirse paso entre los hielos, lo que evita tener que acudir en su ayuda.

Otro ejemplo: en julio de 1994, diversos incendios devastaron la costa este de España. Alrededor de 140.000 hectáreas de monte fueron pasto de las llamas. Pero los satélites *Tiros* y *Landsat* estaban ya disponibles. Estos satélites polares, dotados de un sistema óptico de alta resolución, transmiten datos cuatro veces al día. Ese verano siguieron la progresión de los incendios, identificaron las zonas de alto riesgo y evaluaron los daños. Además, pueden detectar las llamas y el humo al inicio de los siniestros, incluso de noche. Esta vigilancia permite a los bomberos una mejor gestión de sus efectivos, en función del sitio donde deben intervenir.

La ayuda a la cartografía

Asimismo, los satélites pueden contribuir al inventario del patrimonio natural. Sus observaciones permiten cartografiar, por ejemplo, lo que queda de los bosques originales del Oeste de Estados Unidos —Washington y Oregón—, víctimas de una explotación excesiva. Por medio de estos instrumentos, ha sido posible definir tres estratos: árboles de 400 años, de 160 años y una tercera capa más reciente, así como definir tres parámetros: índice de cobertura, diámetro, y estructura y tipo de madera.

El tejo americano pertenece al estrato más reciente. Cuando se empezó a extraer de su corteza el *Taxol*, un medicamento que resultó ▶



© Dier/Nasa

► eficaz para combatir el cáncer, comenzó una tala indiscriminada. Tiempo después, el medicamento empezó a fabricarse a partir de una molécula sintética, con lo que se detuvo la explotación en gran escala del tejo. Pero si ésta hubiera proseguido, la cartografía vía satélite habría contribuido a movilizar a los poderes públicos y a proteger el hosque. Otro beneficiario inesperado es la lechuza occidental (*Strix occidentalis*), cuyo único hábitat son estos bosques primarios y que desaparecería si la superficie de los mismos se redujese por debajo de cierto límite. La supervivencia de estas aves ha llegado a ser una de las prioridades de la protección ambiental en Estados Unidos.

Brasil y Tailandia, que tienen estaciones de recepción de datos muy eficaces, utilizan los satélites *ERS*, *Landsat* y *Spot* para la observación permanente de sus recursos vegetales. En la región amazónica, cada tres años se establece, merced al satélite, un balance de la deforestación, que permite evaluar las consecuencias: recalentamiento del clima y disminución de la lluvia.

En Egipto, la agricultura es una actividad fundamental para la economía del país. Los datos obtenidos vía satélite son muy valiosos para la gestión y la previsión de los recursos agrícolas. La llamada operación ALIS

Parte de la costa norte de California fotografiada por el satélite *Landsat-2* a 914 kilómetros de altitud. Las manchas blancas en la bahía de San Francisco corresponden a emanaciones industriales. Los cultivos, árboles y vegetales diversos aparecen en rojo vivo; las ciudades y las zonas industriales, en verde y en gris oscuro. La banda transversal blanca que se ve a la derecha de la imagen es una capa de bruma que oculta el valle de California central.

La lechuza *Strix occidentalis*.

(*Agricultural Land Information System*) pretende medir y seguir la evolución de las superficies agrícolas según los distintos cultivos, controlar la aparición de una urbanización anárquica en esas tierras y desarrollar otras nuevas. La primera fase del proyecto, concebido por Spot Image, se realizó en Francia, donde se formaron doce especialistas egipcios. Estos prosiguen el trabajo en el terreno, perfectamente equipados gracias a financiamientos externos.

Los mapas obtenidos con este método han permitido estudiar 4



c. A. Mercier/Jacana, París

millones de hectáreas, así como identificar *in situ* 6.240 parcelas y conseguir estadísticas exactas de los diez cultivos más representativos del país. Este inventario de ocupación del suelo permite igualmente delimitar con precisión la extensión urbana, a fin de conservar el potencial agrícola, vital para Egipto.

Un sistema de observación permanente

¿Podría incrementarse y mejorar el uso de los satélites con fines ambientales? Los vuelos tripulados aportan un raudal de observaciones y datos científicos. Todo el planeta —o casi— se beneficia de los progresos realizados gracias al satélite en meteorología y comunicación y está dispuesto a contribuir financieramente a esas actividades. Pero las catástrofes naturales siguen produciéndose sin que sea posible preverlas y ya no basta constatar el avance del desierto, la erosión del suelo y la creciente deforestación. ¿El futuro del planeta es acaso un problema de interés demasiado general o a largo plazo para motivar realmente a Estados, grupos de Estados y empresas privadas?

Uno de los ex responsables de los programas espaciales franceses y europeos, André Lebeau, insiste en que, para entender cabalmente la situación del medio ambiente mundial, es preciso concebir y poner en marcha un sistema permanente de observación espacial de la Tierra, que se complete con otros medios de vigilancia, en particular una vigilancia aérea, que resulta menos onerosa. “La necesidad de un sistema semejante”, dice, “no la comprenden ni los individuos, ni los gobiernos, ni siquiera las administraciones nacionales. Tan sólo se percibe claramente cuando nos planteamos el futuro de toda la humanidad —y al ser asunto de todos, termina por no ser asunto de nadie.” ■

PARA MÁS INFORMACIÓN:

▼
L'espace en héritage
(El espacio por herencia)

DE ANDRÉ LEBEAU
París, Odile Jacob/Seuil, 1986.

▼
L'observation par satellite
et l'environnement

(La observación por satélite y el medio ambiente)
París, Ministerio del Medio Ambiente,
enero de 1996.

▼
L'observation de la Terre
par les satellites

(La observación de la Tierra desde los satélites)
DE FERNAND VERGER
París, PUF, “Que sais-je?”, 1982.

LOS DELFINES ATRAPADOS CON LOS MÚJOL

El Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) ha pedido al gobierno de Mauritania que prohíba las técnicas de pesca destructivas que se practican en las zonas costeras del Parque Nacional del Banco de Arguin, declarado zona de la Convención de Ramsar e inscrito en la Lista del Patrimonio Mundial. Los barcos de otros países acuden allí a pescar ilegalmente, en particular las huevas de mújol. El uso de enormes artes de pesca industrial, como la jábega giratoria, ha causado últimamente la muerte de 130 delfines. Esta petición del WWF constituye también una señal de alarma: esas prácticas pesqueras afectan gravemente a los recursos provenientes de la pesca, que representan los dos tercios del ingreso anual de ese país. ■



© C. Saurd/Bios, Paris

TAILANDIA, CAMPEÓN DE PESTICIDAS

En menos de diez años, Tailandia ha duplicado prácticamente sus importaciones de pesticidas, según informa un semanario de Hong Kong. En 1994 se empleaban oficialmente 3.672 productos diferentes. A fin de mejorar los rendimientos, muchos agricultores aumentaron las dosis. Resultado: en los siete primeros meses de 1996, fue preciso hospitalizar a 1.760 personas, 16 de las cuales murieron envenenadas. ■

CUERNOS VIAJEROS

Los rinocerontes no tienen suerte. Los contrabandistas tampoco, al menos por esta vez. En septiembre de 1996, la policía británica se incautó en Londres del mayor cargamento de cuernos de rinoceronte jamás hallado en el mundo: 105 piezas que pesaban 240 kilos, con un valor de mercado de tres millones de libras esterlinas. En la actualidad, sólo quedan en el planeta 7.000 rinocerontes blancos y 3.000 negros. Aunque

están protegidos, una amenaza constante se cierne sobre ellos en la medida en que Occidente se interesa por la medicina oriental y consume “medicamentos” fabricados a base de cuerno molido de rinoceronte. ■

buena parte de esta carne procede de especies protegidas. A fin de disminuir la caza, la ONG “Veterinarios sin fronteras” concibió en 1995 la idea de criar una especie de roedores africanos (*Thryonomis swinderianus*). Además de ser poco exigentes en cuanto a la comida ya que se alimentan de insectos, malas hierbas y detritos de las cosechas, estos animales proporcionan una carne rica en proteínas. La cría de estos roedores, que llegan a pesar de 4 a 5 kilos, resulta atractiva para los campesinos, ya que a cambio de una modesta inversión inicial obtienen ingresos adicionales. ■

GENERADORES FLOTANTES

El departamento de industria y energía del Banco Mundial desarrolla actualmente una idea ingeniosa para suministrar electricidad a aquellos que la necesitan en los países en desarrollo: generadores diésel instalados en barcazas. El sistema funciona muy bien, siempre y cuando el mantenimiento se realice con regularidad y de forma adecuada. Son motores estándar que producen de 5 a 50 megavatios según las necesidades de consumo. Es posible instalar varios de ellos sobre una misma barcaza y obtener así hasta 100 megavatios. Ya han demostrado su utilidad en Guatemala, Jamaica, República Dominicana y Filipinas. Entre los inconvenientes: los escapes de combustible, los desechos, el ruido y las emisiones de gas. Entre las ventajas: la movilidad, el ahorro de espacio —si se usan en una isla pequeña— y el respeto del medio terrestre. Y, sobre todo, la electricidad barata. ■

LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA EN FRANCIA

Así se titula un libro muy útil que el Ministerio del Medio Ambiente de Francia acaba de publicar. En algo más de 300 páginas, esta obra resume cuanto hace falta saber acerca de la flora y la fauna salvaje. Incluye una lista abreviada de instrumentos y programas de acción, catalogados según el hábitat y la especie. Por ejemplo, ¿para qué sirve el Conservatorio del Área Litoral y las Riberas Lacustres? La lechuga del bosque, el esturión europeo o los tulipanes silvestres de montaña, ¿se encuentran en peligro de extinción? En cada caso, se examinan las causas de la disminución de cada especie y los planes de conservación que se han aplicado. ■

NACIMIENTO DEL NIOKOLO-BADIAR

El Parque Nacional de Badiar, en Guinea, y el de Niokolo-Koba en Senegal se han integrado para formar un solo parque transfronterizo y una misma reserva de biosfera. Ocho años después de la firma del protocolo de acuerdo para la gestión conjunta de ambos parques, una ayuda financiera de la Unión Europea ha permitido la construcción de 125 kilómetros de pistas y de un centro de formación e investigación para la protección del medio ambiente, en Dalaba, Senegal. Según la Agencia Panafricana de Información (PANA), tras haber impartido cursos preliminares de ecología y lucha contra la caza furtiva a treinta soldados senegaleses, el centro entrenará a ciudadanos de los países aledaños, para que la gestión de los recursos comunes no vuelva a ser motivo de conflictos. ■

CRÍA CONTRA CAZA

En Gabón, la “carne de matorral” o procedente de la caza es una de las fuentes más importantes de proteínas animales. En los mercados de Libreville se venden cuatro toneladas al mes. Pero



© Frédéric/Jacana, Paris

NUESTROS AUTORES

RACHID SABBAGHI, escritor y periodista marroquí.

HERVÉ BOURGES, francés, ex director de la Oficina de Información Pública de la UNESCO, es presidente del Consejo Superior Audiovisual (CSA) de Francia. Ha publicado, entre otras obras, *La télévision du public* (1993).

BERNARD BLIN, francés, es profesor y investigador en comunicación internacional.

GARETH PRICE, especialista británico en medios de comunicación, fue director de los programas de la BBC en el País de Gales. Dirige actualmente la fundación Thomson y es asesor de varios servicios de radiodifusión.

KNUD EBBESEN, danés, dirige los servicios multimedia de Radio Dinamarca.

RAY GALLON, canadiense, asesor en comunicación, es actualmente profesor en el departamento audiovisual de la Universidad de Nueva York.

DIANE SELIGSOHN, periodista estadounidense, trabaja en el centro de capacitación de Radio Francia Internacional y es corresponsal de la revista *Radio World International*.

CARLOS A. ARNALDO dirige la Sección de la Libre Circulación de la Información e Investigaciones en Comunicación de la UNESCO.

WIJAYANANDA JAYAWEERA es especialista del programa en la Sección de Desarrollo de la Comunicación de la UNESCO.

LOUIE TABING, especialista filipino en comunicación y radiodifusión, dirige actualmente un proyecto conjunto de la UNESCO y la Agencia Danesa para el Desarrollo Internacional (DANIDA) con vistas a implantar radios comunitarias en zonas aisladas de Filipinas.

ARMEN OGANESSIAN, periodista ruso, es presidente de la Voz de Rusia, anteriormente Radio Moscú Internacional. Ha publicado numerosos artículos sobre los medios de comunicación.

FRANCIS LEARY, escritor y periodista norteamericano, es autor de varias novelas y de un ensayo sobre la vida en la Europa del siglo XV, *The Golden Longing* (La nostalgia dorada).

FRANCE BEQUETTE, periodista francoamericana especializada en medio ambiente.

PROTEGER EL PATRIMONIO MUNDIAL: UN DESAFÍO PARA TODOS

Del 23 de febrero al 1º de marzo de 1997 se celebrará en Hildesheim (Alemania) un congreso internacional sobre la salvaguardia del patrimonio cultural mundial, organizado con el patrocinio de la UNESCO y financiado por la Deutsche Bundesstiftung Umwelt y Expo 2000 S.A.R.L.

Respondiendo a la invitación del Museo, de la Universidad y de la Escuela Práctica Superior de la ciudad de Hildesheim, especialistas mundiales en bienes culturales, así como aficionados versados en el tema, expondrán sus experiencias e ideas y propondrán soluciones para preservar el patrimonio cultural mundial en el siglo XXI.

Este congreso permitirá determinar la situación del patrimonio mundial con vistas a la exposición universal que se llevará a cabo en el año 2000, en Hannover, Alemania, sobre el tema "La humanidad, la naturaleza y la técnica."

PARA MÁS INFORMACIÓN DIRIGIRSE A:

Brigitte Mayerhofer, Secretaría Expo 2000.
Teléfono (0)5121-301-649. Fax: (0) 5121-0301-707.

Correo electrónico:

wch-expo@zfw.uni-hildesheim.de o <http://www.uni-hildesheim.de/wch-expo>.

El Séptimo Salón de la Revista

Del 12 al 17 de marzo de 1997

EL CORREO DE LA UNESCO

estará presente en el "7º Salon de la Revue", en el Parque de Exposiciones de París, Porte de Versailles. Más de 500 revistas participarán en este salón que forma parte de un conjunto de exposiciones organizadas en torno al Salón del Libro, cuya finalidad es presentar diversas formas de comunicación y ofrecer un amplio panorama de la actualidad cultural.

Para más información dirigirse a:

REED-OIP

11 rue du Colonel Pierr e Avia- BP 571 - 75726 París Cedex 15

Teléfono: (33) 01 41 90 47 40. Fax: (33) 01 41 90 47 49.

Comuníquese con la UNESCO a través de Internet

conectándose con el servidor UNESCO
<http://www.unesco.org>

Ud. encontrará el índice de los 22 últimos números de *El Correo de la UNESCO*, comunicados de prensa, direcciones, números de fax, télex y mensajería electrónica de las oficinas regionales, comisiones nacionales y Clubs UNESCO, un repertorio de las bases de datos de la UNESCO, diversos servicios de información, imágenes en colores del jardín japonés y de otras vistas de la sede de la Organización, así como reproducciones de las obras de arte que alberga, como la "silueta descansando" del escultor británico Henry Moore.

Si quiere establecer contacto directamente con

EL CORREO DE LA UNESCO

y comunicarnos sus sugerencias y comentarios diríjase a:

correo.unesco@unesco.org

Les revues s'exposent
au

17^e Salon du Livre

12-17 Mars 97

Paris Expo • Porte de Versailles

Tous les jours 10h - 19h, Nocturne le jeudi 13 jusqu'à 23h



le Japon, invité d'honneur

Visitez le 7^e Salon de la Revue :

- . + de 500 revues de toutes disciplines
- . des animations, des débats, des expositions
- . un cœur international : des revues japonaises, américaines, espagnoles, italiennes, canadiennes, belges...

Le Salon de la Revue est organisé par Ent'revues et Reed OIP, avec le soutien du Centre National du Livre et du Syndicat de la Presse Périodique Culturelle et Scientifique.

Pour toutes informations complémentaires : Reed OIP, Contact : Marie-Hélène Padeloup,
11, rue du Colonel Pierre Avia - BP 571 - 75726 Paris cedex 15 - France - Tél. et fax 04 67 65 81 69 ou tél. 01 41 90 47 40

EL TEMA DE NUESTRO PRÓXIMO
NÚMERO SERÁ:

LAS CIUDADES ENCRUCIJADA



INVITADO DEL MES: DOS
ESCRITORES DE LA EX YUGOSLAVIA

**PREDRAG MATVEJEVIĆ
Y VIDOSAV STEVANOVIĆ**



PATRIMONIO:

**LA CATEDRAL DE
AMIENS (FRANCIA)**



MEDIO AMBIENTE:

**LOS GRANDES
EMBALSES**