

## COLABORACIONES CIENTÍFICAS DE OTRAS RAMAS DEL SABER

### Compañera te doy: ochenta años de radio

El ser humano aún no ha creado algo de la nada, no ha provocado un milagro, todo lo que construye, inventa o crea es consecuencia de otras muchas creaciones o invenciones que le preceden.

Cuando alguien nombra a Marconi todos, inmediatamente, recordamos que es el inventor de la radio. Y con ese mínimo, concreto, claro y concluyente pensamiento nos quedamos tranquilos. Sin embargo, aceptándolo, olvidamos el esfuerzo y la dedicación sin límites de cientos de personas que contribuyeron a que Marconi inventara la radio, o a que Peral inventara el submarino, o a que Franklin inventara el pararrayos, o Edison la bombilla, o Graham Bell el teléfono. A nadie se le ocurre pensar, por ejemplo, que Elisha Gray llegó con su recién inventado teléfono dos horas y media más tarde que Bell a la oficina de patentes. Y son precisamente esas dos horas y media de diferencia las que dieron la fama y la fortuna a Bell y el olvido más absoluto a Gray.

Por eso, cuando se celebra este año el 80 aniversario de las primeras emisiones radiofónicas diarias en el mundo a través de la KDKA de Pittsburgh (Pensilvania, EEUU) o el pasado 14 de noviembre celebramos el 75 aniversario de las primeras emisiones diarias en España a través de EAJ-1 Radio Barcelona, debemos recordar a los pioneros de la radio, a los inventores que facilitaron que Marconi pudiera descubrir la telegrafía sin hilos en 1901, años más tarde enviar la voz por el aire y llegar así, en poco tiempo, a todos los rincones del planeta. Cientos de predecesores de los que no terminaríamos nunca de hablar. Por tanto, baste nombrar a algunos de ellos en representación de todos: Rober Hooke, quien en 1662 diseñó líneas de torres de observación para

divisar, con ayuda del catalejo que inventó Lippershey, los signos que debían enviar unos a otros de torre a torre, hasta llevar el mensaje a su destino —uno de los grandes pioneros de la comunicación, de la telegrafía óptica o aérea, a quien nadie hizo caso. Más tarde otros le imitaron, perfeccionaron su idea y tuvieron éxito, como Claude Chappe; Samuel Morse quien, con su alfabeto tan especial y el telégrafo, desde 1844 comenzó a extender la comunicación entre los hombres de forma vertiginosa; Leon Scott, con su fonógrafo contribuyó a que más tarde Edison lo perfeccionara y lograra el primer fonógrafo; Heinrich Hertz, demostró la existencia de las ondas electromagnéticas ya formuladas anteriormente por Maxwell; Emil Berliner, precursor del disco moderno; Alexandre Popov, descubrió un dispositivo capaz de captar las ondas electromagnéticas, es decir, la antena; Reginal Fessenden consiguió mejorar la fidelidad del sonido inventando un sistema capaz de amplificar las señales muy pequeñas hasta hacerlas reconocibles; Graham Bell, quien pasó su existen-

cia dedicado a mejorar las comunicaciones, incluso en personas tan especiales como los muchachos sordomudos a los que regaló un «lenguaje visible» ... y un sin fin de inventores más que lucharon toda su vida por descubrir cosas que mejoraran la nuestra. Y la radio fue precisamente uno de esos inventos que mejoraron la vida de las personas; que la cambiaron totalmente.

Pero para comprender el fenómeno social que supuso la invención de la radio hay que intentar trasladarse en el tiempo. Ponernos en la piel de las personas de principio de siglo —hace tan solo ochenta años— e imaginar la vida que llevaban: En 1920, cuando por fin comienzan las primeras emisiones radiofónicas diarias en EE.UU., el cine era mudo, el sonido no llegaría hasta varios años después; acababa de inventarse la cremallera, pero aún tardaría en comercializarse; también se inventó el cepillo de dientes pero su uso, ya sabemos, se ha extendido muy lentamente; la mayoría de las mujeres lavaban ropa con las tablas de madera, las más afortunadas en unas pequeñas



“La Radio en España, 1923-1993”, de Lorenzo Díaz, Alianza Editorial (1993), pág. 42.

lavadoras manuales con un sistema de palas; a los hogares aún no habían llegado los frigoríficos; se seguía barriendo con escobas; la gente moría por multitud de enfermedades infecciosas porque Fleming no había descubierto la penicilina... y, de pronto, un aparato extraño, por donde sale la voz humana, comienza a invadir los hogares. Desde ese momento la radio no solo es una excelente transmisora de mensajes, llega a ser un termómetro fiel de los cambios sociales e, incluso, y quizás sobre todo, logra influir en los acontecimientos de la historia de la humanidad.

La radio ha pasado por cuatro grandes etapas en su corta vida. La primera tiene lugar de 1920 a 1936. Al principio de esa etapa ni siquiera existían programas informativos tal y como los conocemos ahora. Tan solo se emitían los actos que se consideraban importantes: discursos del presidente, campañas electorales... No es hasta 1923 cuando un periodista del Herald Tribune transmite sumarios de noticias, pero copiadas de los periódicos. Esta actividad se extiende a otras emisoras y se convierte en algo habitual. Por ese motivo la primera etapa de la radio es conocida como «radio de tijeras»: Al no tener una infraestructura que le permita la investigación, seguimiento y elaboración de las noticias, a los locutores no les queda más remedio que leerlas directamente de los periódicos. Surge entonces el primer boicot contra la radio y por tanto su primera gran crisis. Los periódicos no están dispuestos a que la radio usurpe su trabajo, plagie sus informaciones, además temen una fuerte caída de la publicidad porque este nuevo medio se está convirtiendo en un gran competidor en la difusión de noticias, es mucho más rápido y más convincente.

La «mala prensa» que tuvo la radio en esos tiempos fue superada con creces, ella siempre sale y saldrá de sus crisis. Esta vez solucionó el problema contratando periodistas, creando sus propias agencias de noticias, emitiendo programas es-

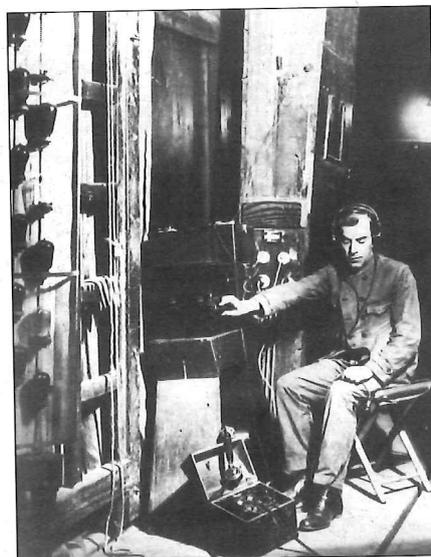
peciales con expertos sobre temas concretos, y colaborando unas emisoras con otras. La prensa por fin claudica y presta también servicios a las emisoras, comienza la colaboración entre los medios.

El atractivo de esta primera época está en los programas musicales, culturales y políticos. Todo se emite en directo, se organizan grandes debates, actúan los cantantes de moda y, entre otras novedades, los escritores opinan en los informativos.

En España la primera emisión diaria comienza el 14 de noviembre de 1924 cuando la locutora María Sabaté saluda a los oyentes con unas



María Sabaté, locutora de EAJ-1, Radio Barcelona. ("La Radio en España, 1923-1993", pág. 101).



Equipo transmisión EAJ-1, Radio Barcelona. ("La radio en España, 1923-1993", pág. 87).

cuantas palabras para dar paso a la programación del día: «EAJ-1 Radio Barcelona». A partir de ese momento todas las emisoras que habían estado experimentando con emisiones esporádicas deciden salir al aire todos los días con una programación concreta.

La segunda etapa de la radio, de 1936 a 1960, está marcada por la Guerra Civil Española y la Segunda Guerra Mundial. La Guerra Civil Española tuvo una tremenda repercusión internacional y fue la gran prueba para el nuevo medio. Surgen los enviados especiales y los corresponsales de guerra. Se utiliza el teléfono para las transmisiones en directo desde los lugares en conflicto y los discos de resina, donde se registran sonidos y se reproducen, dando lugar a la posibilidad de emitir testimonios y entrevistas en diferido. Nace el espionaje de las emisoras, también los servicios de escucha para conocer la programación, las fuentes informativas de la competencia. Se investiga la audiencia y aparecen los primeros datos sobre ella. Pero la radio, en los primeros años de esta segunda etapa, se convierte, ante todo, en un arma de propaganda bélica. Sirve para animar o desmoralizar a los ejércitos, a los ciudadanos; para extender ideas, para crear actitudes, para destruir o crear ilusiones.

Y ya sabemos todos que el poder de la radio quedó patente, como nunca antes, la noche del 30 de octubre de 1938 cuando Orson Welles emite en directo «La guerra de los mundos». Nunca nadie imaginó el poder de este medio de comunicación hasta entonces.

Rozando los años cincuenta la radio padece su segunda gran crisis, es la década en la que alguien, algunos, inventan la televisión y la llevan a los hogares. La audiencia radiofónica comienza a sentarse ahora alrededor de ese nuevo aparato mucho más completo, en el que no solamente se escucha la voz sino que se ve a los locutores y la vida misma a través de un cristal. La radio pierde audiencia y profesionales, la televisión reclama recursos técnicos y



Primitiva Compañía de actores de EAJ-I, Radio Barcelona ("La Radio en España, 1923-1993", pág. 104).

humanos y tiene hipnotizados a los ciudadanos de medio planeta. Pero, como siempre, la radio vuelve a salir de su gran crisis con fuerzas renovadas. Reacciona examinando el entorno y su interior. Investiga, experimenta, le echa imaginación y surge una nueva radio con reporteros en todas partes, especialistas en todos los temas, documentos sonoros especiales; se perfeccionan los receptores que cada vez son más pequeños; se desarrolla la FM que provoca una mayor calidad de sonido, comienza la estereofonía y la música es la gran protagonista; se explota el magnetófono que conduce a una mayor creatividad, las programaciones se renuevan y especializan; se impulsa las emisoras locales y los programas informativos profundizan en los temas, los interpretan, los explican, como no pueden hacerlo ni los periódicos ni la televisión.

Las dos siguientes etapas de la radio, la tercera: de 1960 a 1977, y la cuarta, desde esa fecha hasta nuestros días, es de todos conocida porque la mayoría la hemos escuchado, la hemos vivido a través de nuestros abuelos, padres o como oyentes protagonistas. Ha sido principalmente una radio informati-

va y de entretenimiento, pero también formativa. Y es en esta faceta de la radio, la de la formación, donde no podemos olvidar precisamente la labor de la UNED, una labor que comenzó en 1973 con los primeros programas radiofónicos desarrollados por algunos de nuestros profesores. Veintisiete años en los que los alumnos y los ciudadanos en general han podido entrar a la universidad con tan solo encen-

der su aparato de radio. Casi tres décadas en las que las ciencias y las humanidades tienen cabida en programas culturales y educativos en los que se emiten debates, reportajes, noticias y entrevistas que facilitan el estudio de los ciento cincuenta mil alumnos de esta universidad. Una labor de formación que es posible gracias a que Radio Nacional de España cumple con su premisa de ser una radio pública y, por tanto, una radio de todos, incluso de las minorías.

Los medios de comunicación avanzan y ahora la UNED no solo se escucha los fines de semana en Radio 3 en toda España, también en cualquier parte del planeta a través de ese otro medio increíble que es Internet.

La radio, pues, cumple ochenta años. Ha estado siempre ahí, sonando en algún rincón de la casa, nos ha provocado la risa con sus concursos, con las imitaciones de personajes públicos, los chistes, las intervenciones de los oyentes; nos ha provocado el llanto o la congoja con sus reportajes en directo desde cualquier lugar del mundo donde se sufre; nos ha removido los sentimientos repartiendo esperanza; ha estimulado la solidaridad; nos ha ilusionado con pequeños motivos o grandes hazañas; nos ha invadido



Estudio de grabación de radio en el Pabellón de Gobierno. (pág. 516 del Libro "Veinticinco años de la UNED: 1972-97").

de melancolía trasladándonos con sus canciones a momentos concretos de nuestra biografía personal; nos ha descubierto la vida desde muchos puntos de vista, nos ha descubierto misterios y ha provocado otros.

Hace ochenta años que la radio no ha dejado un solo día de sonar. Ha mantenido su latido todos los días durante estos años. Tan solo algunas veces hemos dejado de escuchar unos segundos sus voces, quizás porque algún arma apuntaba al reportero —como en el 23F—, o porque todos los locutores decidieron callar en alguna gran protesta. Y, en esos momentos, cuando la radio calla, conseguimos por fin comprender la dimensión de su poder, la dimensión de su magnetismo, su entrañable compañía, la necesidad que tenemos todos de tenerla ahí, siempre alerta, rápida y dispuesta para nosotros.

Edith Checa  
Periodista

Depto. de Radio UNED

## Vulnerabilidad a la drogadicción

Igual que para otras patologías, entre las personas existe un diferente grado de vulnerabilidad a la adicción a las drogas. No todo el mundo que tiene oportunidad de consumir una sustancia adictiva lo hace, ni todo aquel que consume drogas de abuso llega a ser adicto. Los procesos conductuales implicados en el abuso de drogas son complejos y los factores neurobiológicos que contribuyen a las diferencias individuales en la vulnerabilidad a la drogadicción probablemente también lo son.

Al preguntarnos por qué una persona “cae” más fácilmente en la adicción a las drogas que otras y por qué algunas son capaces de “dejarlo” y otras no, lo ideal sería poder estudiar cuáles son los sustratos neurobiológicos de la vulnerabilidad al inicio, mantenimiento y resistencia a la extinción de la conducta

drogadicta. Cuando trabajamos con sujetos humanos tenemos limitaciones experimentales y éticas para intervenir en los factores neurobiológicos y ambientales que pueden mediar en este desorden del comportamiento. Afortunadamente, hay aproximaciones experimentales con animales que permiten modificar o mantener constante el entorno y/o variables neurobiológicas importantes para el consumo de drogas. Así, hay modelos animales de autoadministración de drogas que remedan los aspectos básicos de la conducta drogadicta humana en un grado considerable. Empleando estos modelos animales se ha comprobado que, en general, *los animales se autoadministran todas las drogas que son adictivas en humanos y no se autoadministran aquellas sustancias que no son adictivas en las personas*. Es decir, los animales se autoadministran alcohol, nicotina, cafeína, cocaína, heroína, cannabinoides...etc, y *no* otras sustancias, aunque tengan propiedades psicoactivas como los antidepresivos, antipsicóticos, etc.

Estos hallazgos sugieren que, en lo que se refiere al efecto adictivo de las drogas, el sistema nervioso de los animales y de los humanos tiene muchos aspectos en común. Además, trabajando con estos modelos de drogadicción se ha comprobado que hay animales que son más susceptibles a los efectos de las drogas que otros. Se han llegado, incluso, a establecer cepas de roedores de laboratorio que se distinguen por su respuesta a diferentes efectos de las drogas (por ejemplo, hay ratones que una vez hechos dependientes de alcohol, la no presencia de esta droga en su cuerpo provoca que les den ataques; otros a los que mínimas cantidades de alcohol los duermen profundamente durante mucho tiempo, otros que ingieren libremente mucha más cantidad de una droga que otros..., etcétera).

Nosotros tratamos de indagar en la cuestión de por qué hay gente más susceptible que otra a los efectos adictivos de las drogas estudiando el comportamiento y el sistema

nervioso de dos cepas (o razas) de roedores de laboratorio, que se diferencian por su “preferencia” por variadas drogas de abuso. Una de estas cepas de ratas se llama Lewis y la otra Fischer 344. La rata Lewis “prefiere” todo tipo de drogas en mayor grado que la Fischer 344. Es decir, parece que la rata Lewis es más vulnerable que la Fischer 344. En estudios previos comprobamos que la cepa Lewis adquiere la conducta de autoadministración de morfina (el principio activo de la heroína) más rápidamente que la Fischer 344. A continuación nos preguntamos si las diferencias encontradas pueden estar relacionadas con la actividad opioide basal en ambas cepas. Esto es, la heroína y la morfina son sustancias opiáceas análogas a otras, llamadas opioides, que tenemos en nuestro cerebro y que conocemos por nombres como las encefalinas, endorfinas y dinorfinas. Pudiera ser que hubiera diferencias en las cantidades fisiológicas de estos opioides endógenos entre las dos cepas, y que ello estuviera relacionado con las diferencias en las preferencias por las drogas que manifiestan ambas cepas.

Se piensa que hay personas dependientes de drogas porque encuentran en ellas el “alivio” de disfunciones mentales que padecen por desequilibrios en la comunicación química de sus neuronas. Es decir, es como si en el fondo estas personas se “automedicaran” con sustancias adictivas. La hipótesis de la automedicación también está implícita en la resistencia a dejar el mal hábito de la dependencia de drogas. Estas personas se han hecho enfermas a sí mismas porque el consumo crónico de drogas produce cambios cerebrales. Una persona adicta, sea cual sea la droga, no tiene sus funciones cerebrales en el mismo estado que cuando no era adicta. La ausencia de ciertos niveles de la sustancia en su organismo, aunque sea por cortos períodos de tiempo, “detecta” ese mal funcionamiento cerebral que sólo se “arregla” si vuelve a tomarla. La sustan-