

Aprendiendo del pasado

XAVIER SOLANS*, EA3GKY

Los artículos llenos de datos técnicos nos entusiasman, nos enseñan y nos animan a seguir evolucionando; los humanos con experiencias personales nos hacen sentir ganas de saborear las cosas sencillas y aprender de los que de alguna u otra manera ya han pasado por nuestro mismo camino.

Desde que tuve la agradable oportunidad de empezar a escribir los primeros artículos en esta revista tenía la idea de hablar algún día sobre uno de los radioaficionados «más viejos del lugar»: Josep Betriu, EA3LH, por el que siempre he sentido una gran admiración.

Una tarde con EA3LH

Hacía ya mucho tiempo que no iba a ver a Josep, EA3LH, su torre está fuera de la ciudad, cada vez que pensaba ir tenía que hacer un hueco dentro de mi ajetreada actividad. Hace unas semanas, una tarde de sábado, por fin decidí hacerle otra visita, más que nada para saludarle y ver cómo estaba, y porqué no decirlo, en buena parte también para ver si había alguna nueva «joya» en su cuarto de radio, dar un vistazo a su cobertizo lleno de cacharros añejos y aprovechar para escuchar sus sabias explicaciones.

El amigo LH, con la ayuda artesanal de Paco, EB3AKA, se dedica a restaurar, reparar y reconstruir aparatos de radio antiguos a válvula, y por supuesto como más antiguos, mejor que mejor. Esa tarde, debajo de su cobertizo de ventanas azules, tenía una caja de madera «reciclada» de la que colgaba un largo hilo enganchado en unos de los chopos zarandeados por el aire que hay detrás de su casa. Rápidamente deduje de qué se trataba, estaba una vez más liado con radios «galena». Cada vez que veo a Luis trasteando con esos receptores aprovecho para mirarle atentamente a los ojos y a través de ellos puedo ver pasar claramente un sin fin de secuencias de allá por los años treinta. Sentía perfectamente como Luis iba rejuveneciendo mientras hablaba conmigo y me daba datos y más datos de como estaba reparando y restaurando diferentes valvuleros.

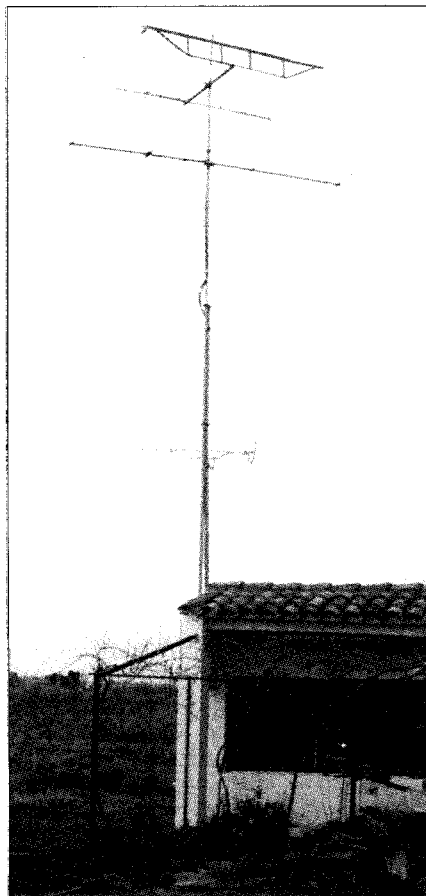
En otra mesa, estaba terminando de reconstruir la fuente de alimentación y la etapa de «alta» de un superheterodino a lámparas. Estaba ya efectuando las últimas soldaduras, mi sorpresa fue mayúscula cuando me di cuenta que había reconstruido medio circuito de aquel precioso Zenith sin disponer de ningún tipo de esquema y sin realizar apunte alguno sobre papel, al cabo de pocos minutos estaba ya todo a punto para la prueba de fuego, conectarlo a la red eléctrica y ver que ocurría. Efectivamente, las lámparas empezaron a brillar paulatinamente y al poco la música de una estación de OM se hizo presente con un timbre dulce y cálido. Enseguida empezó a darle vueltas al dial y las estaciones iban apareciendo una tras otra, a continuación dio un cuarto de vuelta al conmutador de bandas, siguió sintiendo

un zumbido y un sinfín de estaciones de onda corta iban danzando por el altavoz. Aparentemente aquel receptor tenía una sensibilidad extraordinaria. Junto a José me sentía como un niño, mi admiración estaba creciendo por momentos, escuchaba atentamente sus pausadas palabras de maestro e intentaba esculpir las en mi mente de aprendizaje.

Con la música de una emisora de onda corta de procedencia desconocida de fondo, seguimos con nuestra conversación. Me narraba como a los doce o trece años supo de la posibilidad de recibir voces y música con una radio, aparato que él ya había visto en algunos lugares, pero sentía la necesidad de hacerse con alguno de aquellos fantásticos aparatos para su uso y disfrute personal. Le comentaron que podría conseguirlo tan solo si era capaz de

aventurarse a construirse él mismo un «galena» técnicamente denominado «receptor por detector de contacto imperfecto». Tan pronto tuvo la oportunidad, adquirió un detector de galena por 2 ptas., pero no sabía por donde tenía que continuar, investigó por su cuenta hasta que contactó con un «radiotécnico» que le vendió una bobina compuesta por un devanado de 68 vueltas y otro de 20, un auricular, además de algunas explicaciones de construcción que José escuchó con suma atención, todo ello por 10 ptas. Bien, ya sabía cómo hacerlo, muy pronto puso manos a la obra y el proyecto se hizo realidad. Una cierta decepción le invadió, no lograba escuchar ninguna señal, siguió insistiendo día tras día hasta que llegó a oír unos «clac» «clac» en el auricular, algo así como chasquidos o «interferencias» que le delataron que de alguna manera su radio galena sí funcionaba.

Después entendió lo que ocurría, ¡le informaron que no había ninguna emisora en la ciudad! Cuando al cabo de poco tiempo se instaló la esperada primera estación de radio en la capital, *Radio Lérida*, empezó a escucharla clara y nítidamente. Aquello fue su primer gran éxito, su tan deseada y valiosa primera «radio galena» estaba ya en marcha. Unos cuantos años más tarde, en el 1958, José estrenó su indicativo EA3LH.



Cobertizo de ventanas azules.

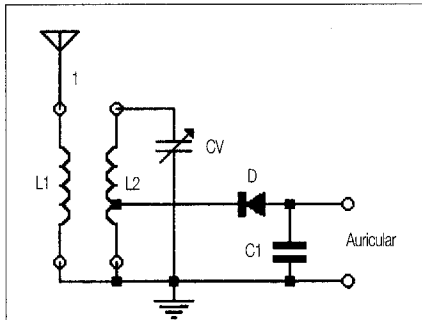


Josep, EA3LH, «con las manos en la masa».



Detalle del detector de galena.

* Apartado de Correos 814. 25080 Lleida. Correo-E: ea3gky@iws.es



Datos para onda media

- L1 y L2 hilo esmaltado de 0,2 mm sobre forma de plástico, cartón, etc. de 30 mm de diámetro (es muy útil y práctico el tubo de PVC)
- L1 40 espiras juntas
- L2 120 espiras juntas con una toma intermedia en la espira 45 contada a partir del lado de masa
- Los bobinados L1 y L2 deben ser realizados en el mismo sentido y con una separación entre ellos de 3 o 4 mm
- CV Condensador variable de al menos 350 pF
- Diodo de germanio OA90, OA91 o similar
- C1 1n5 (1.500 pF)

Datos para onda larga

El mismo circuito, pero L1 de 80 espiras y L2 de 220 espiras y toma intermedia a las 80 espiras.

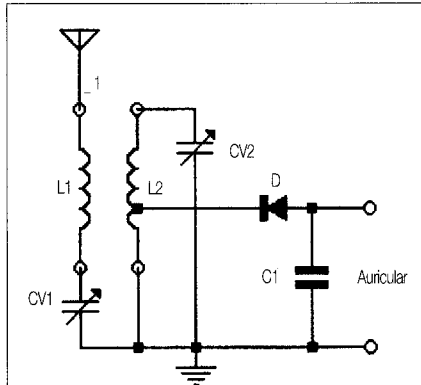
Figura 1. Esquema de un receptor básico.

Ya llegó el momento de irme, las tres horas largas con José me habían parecido tan solo unos minutos, cuando regresaba a la ciudad y veía como el sol se escondía detrás de «El Castillo», que así le llamamos al monumento de la «Seo Vella» de Lleida, reflexionaba sobre aquella agradable tarde que acababa de pasar junto a Luis y me preguntaba una y otra vez: ¿Aquellos receptores anejos, ¿podían ser una especie de «máquinas del tiempo» para Luis?

Después, empecé a recordar como a mis doce años muchas veces desmontaba a escondidas de mi madre las tapas traseras de la televisión y radio de mi casa para ver cómo brillaban las «lámparas» preguntándome asombrado como podía pasar la imagen y la voz por su interior. Después construí mi primer radio «galena» aunque ya con un diodo de germanio OA90. ¿Cómo podía ser que aquello funcionase sin conectarlo a ningún enchufe? Sin duda, eso fue lo que encendió la mecha de mi interés por las ondas electromagnéticas. No sé muy bien si por suerte o por desgracia cuando empecé a estudiar electrónica las válvulas ocupaban ya sólo una pequeña parte de los tratados y en los siguientes quedaban ya consideradas en desuso.

Conmemorando el primer montaje de radio «galena»

Por si os han entrado ganas de recordar el montaje de aquellos añejos radios «galena», aunque solo sea como pasatiempo para pasar unas horas o para sorprender a algún que otro amigo, comentaremos un cuantos datos para la construcción de alguno de esos sencillos circuitos que pueden ser fácilmente emulados utilizando un diodo de germanio tipo OA90, OA91 o simi-



Datos para onda media

- L1, L2 hilo esmaltado de 0,2 mm sobre forma de 50 mm de diámetro
- L1 110 espiras juntas
- L2 90 espiras juntas con toma intermedia en la espira 35 a partir de masa
- CV1, CV2 de al menos 350 pF
- C1 1n5 (1.500 pF)

Figura 2. Modificación del receptor de la figura 1 que permite una relativa mejora de selectividad.

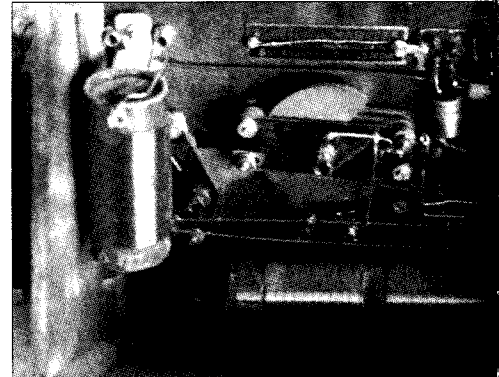
lar, algún condensador variable de musiquero de unos 400 pF y unos metros de hilo esmaltado de un grosor aproximado de 0,2 o 0,3 mm (se puede obtener en comercios de electrónica o talleres de bobinado de motores y transformadores).

En la figura 1 se muestra un receptor básico. L1 es la bobina de antena, la corriente de RF generada en ella se induce por efecto de acoplamiento a L2 que junto al condensador variable de unos 400 o 500 pF aproximadamente forman un circuito resonante LC paralelo que se sintoniza a la frecuencia de la estación deseada; desde una toma intermedia se toma la señal enviada a D que es el diodo detector y C1 deriva a masa la RF, quedando sólo la modulación de amplitud de BF (audio) para que pueda ser escuchada en unos auriculares de alta impedancia (unos 2.000 Ω o más).

Con los valores dados en la lista de componentes se obtendrá recepción de la banda de onda media, escuchando alguna de las señales locales más fuertes. En todos estos montajes hay que recalcar la necesidad de utilizar una antena larga y obligatoriamente una buena toma de tierra que puede ser, si no nada mejor, un cable conectado a una tubería de conducción de agua.

En la figura 2 vemos el mismo receptor algo más elaborado que permite una relativa mejora de selectividad. Se trata de introducir un condensador variable para sintonizar la bobina de antena formando un circuito LC en resonancia serie que permite un cierto acoplamiento de la antena y derivando a masa las señales que interfieren a la estación deseada que es sintonizada por el circuito de L2.

Este tipo de receptores solían ser perfeccionados sofisticando los sistemas de sintonía para mejorar en lo posible su selectividad. Es normal que reciba más de una estación a la vez, predominando la estación local más potente o más cercana. De hecho, en su época se realizaban



Vista posterior del receptor de galena.



Receptor de galena artesanal.

montajes hasta con tres condensadores variables que se usaban para la sintonía de antena, para el rechazo de estaciones interferentes y un tercero para la sintonización de la estación deseada antes de pasar a la detección. Para mejorar la selectividad también se utilizaban bobinas de sintonía por ajuste de permeabilidad mediante núcleos inductivos móviles.

A partir de estos datos iniciales es fácil construir varios núcleos bobinados intercambiables en un zócalo o bien uno con varias tomas, por ejemplo para las bandas de onda larga, media y onda corta. Con este tipo de receptores sin ningún tipo de ganancia, la recepción de frecuencias por encima de las estaciones locales de AM es bastante difícil. No obstante con buenas antenas adaptadas a la frecuencia, una buena toma de tierra y un circuito de sintonía adecuado, en las épocas y horas álgidas de propagación podemos llegar a recibir alguna estación lejana.

Agradecimientos

Mis sinceros agradecimientos a los que tan amablemente han contribuido a realizar este artículo:

A Paco, EB3AKA, por la estupenda diapositiva para la portada de CQ/RA, de este número de revista, por su ayuda en la divulgación de la radioafición en Lleida y por tantas y tantas tardes ayudando a José en la parte artesanal y mecánica de la restauración de radio valvulares.

A Xavi, EB3DYW, por las fotos para este artículo, su dedicación desinteresada en la instalación y actualización de las estaciones de muchos colegas locales y por el asesoramiento informático que siempre nos ha ofrecido.