



*A continuación describe su autor varias y sencillas antenas para HF que podemos utilizar en nuestras salidas cuando disfrutemos de la naturaleza.*

**P**ara emitir en condiciones campestres en la banda de 10 m. se preparó una antena vertical de tubos de aluminio con una altura total de 2,6 m. Se compuso de cuatro secciones: la primera (inferior) de 8 y la última/superior) de 3,5 mm de diámetro.

Esta antena se fijaba con una base magnética compuesta por un tarro de plástico y un imán de un viejo altavoz.

Para la conexión del cable de 50 ohmios, se utilizó el típico conector con su contacto central unido a la antena. El contacto de malla se conecta a un disco de alrededor de 100 mm. recortado de hoja fina de latón que se instala entre la base de la antena y el techo del automóvil, asegurando así suficiente capacidad para unir la malla con la masa de la antena. El peso es solamente de 230 gramos, siendo la parte mayor de éste mísero peso el correspondiente a la base magnética. El ROE obtenido es inferior a 1,2 en toda su frecuencia. Para su exacta sintonización es suficiente introducir o sacar entre sí las secciones.

Para la banda de 10 m. resultó muy efectiva la llamada antena J con la línea de acoplamiento de  $0,24 \lambda$  de longitud y la altura del radiante  $0,47 \lambda$ . Para su fabricación se utilizaron tubos con reducción de sus diámetros (de abajo hacia arriba: 22 hasta 10 mm). Se introducen unos en otros y se fijan con tornillo M4 enroscándole en el agujero roscado en la pared del tubo de mayor diámetro. La distancia entre los tubos de la línea bifilar es de alrededor

de 100 mm. (no es crítica esta dimensión). Por su parte inferior se sujetan con placas de aluminio mientras que su parte central y superior (para rigidez) se les sobrepone regletas de plexiglás. Las regletas se fijarán fuertemente con los tornillos M4 a los tubos. La sintonización consiste únicamente en seleccionar el punto de conexión del cable con el mínimo de ROE.

La antena J, la altura de la cual para 10 m resultó tener una altura de 7,5 m, se fija a la base de la boca del automóvil y con riostras de sedal. Arriba se atan directamente a la mitad del radiante de media onda donde la tensión de alta frecuencia es mínima así como la carga del viento que cimbra la antena se compensa en alto grado en relación a este punto.

La antena J asegura una ganancia de 0,5 a 1 en comparación con una vertical de  $1/4$  de  $\lambda$ , tanto en cortas como en largas distancias.

También se experimentaron antenas de alambre para las bandas de 40 y 80 metros. Para su instalación se utilizaba puntal (ver figura). En su punta se fijaba un pedazo de cable de cuarto de onda y el radial, de la misma longitud,

se extendía por la tierra. La antena es mejor elevarla no por su extremo sino por un punto a dos tercios de su longitud. El propio extremo se alarga con una riostra de sedal, cordón o cuerda. Es mejor aún utilizar un par de riostras separando el alambre del puntal así se traspasa más alto el máximo de la corriente en la antena y elevamos su efectividad. El diámetro del cable no tiene gran importancia, también va un alambre de 0,4 mm como otro más grueso.

Unas recomendaciones sobre la elección del lugar de instalación que depende de que enlaces desean realizar.

Para comunicados con onda terrestre lo mejor es seleccionar un lugar en alturas y despejado. Para comunicados con ondas ionosféricas el lugar no tiene importancia; más aún, los bajos abiertos y poco profundos, los valles de ríos y lagos pueden resultar inmejorables ya que las interferencias producidas por las ondas terrestres son menores y la conductancia de la tierra mayor lo que mejora el funcionamiento de la antena.

En cualquier caso debemos siempre ubicarla lo más lejos de objetivos relacionados con

grandes corrientes eléctricas que generalmente producen interferencias. Solamente así se puede sentir lo que es verdaderamente el espacio limpio y las posibilidades que nos ofrece.

La primera impresión del autor emitiendo desde el campo fue de conmoción: el ruido del receptor al conectar la antena prácticamente no aumentaba. Para una valoración objetiva de la ganancia de sensibilidad real se preparó un preamplificador de bajo ruido.

El ruido del espacio en la banda de 10 m con banda pasante 2,4 kHz y recepción en la antena vertical descrita representó, alejada de poblados, 0,07 - 0,1 microvoltio. En un campo ajardinado y electricado a 50 Km de la capital aumentó hasta 0,14 - 0,2 y (dependiendo de los electrodomésticos conectados a la red y creadores de interferencias).

De esta forma, la escapada a la naturaleza permitió "aumentar" la sensibilidad de la parte receptora en 20 dB. ¡Prueben a construir e instalar una antena con ganancia de 20 dB para obtener los mismos resultados en la ciudad!

