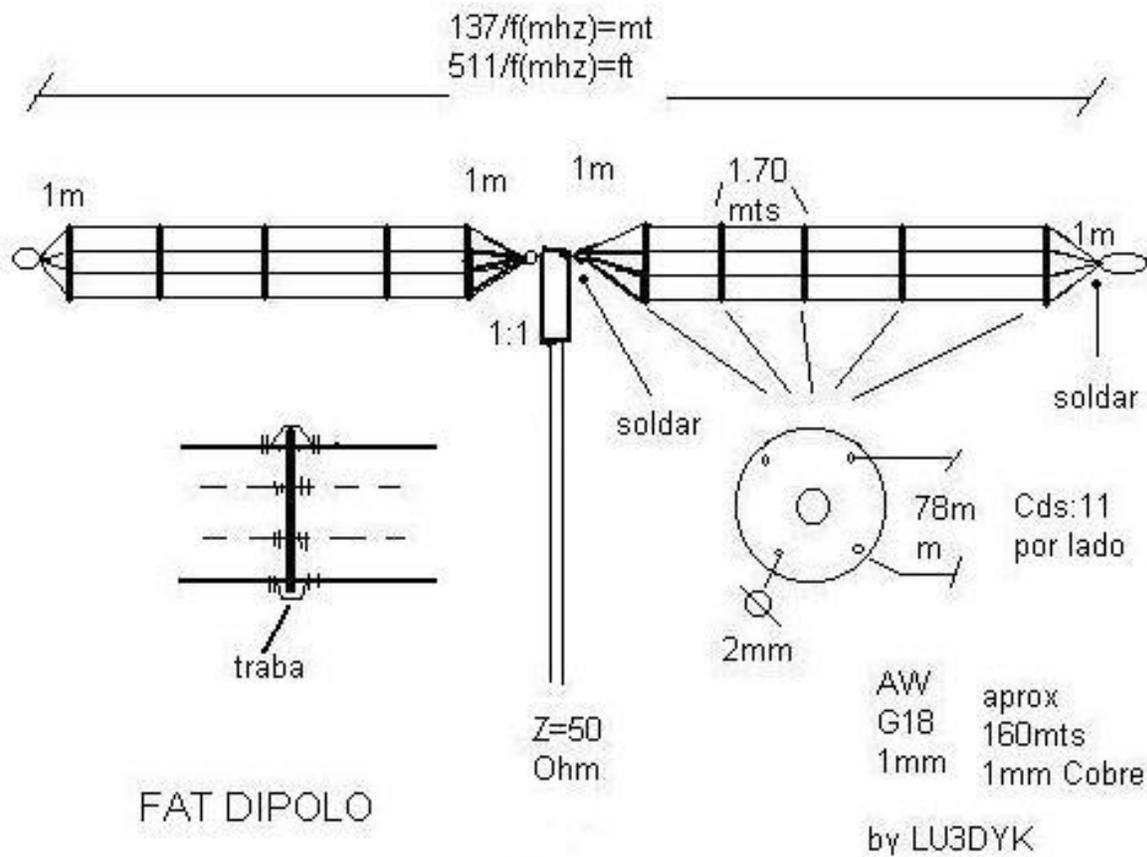


80/75Mts DIPOLO GORDO por LU3DYK

Uno de los problemas habituales de la banda de 3.5Mhz, es el ancho de banda de la misma, para cubrir con una sola antena desde la porción de CW(LU), hasta la porción de DX (DX window) en 3.79-3.80Mhz.

Este tema me preocupó bastante ya que es una de las bandas que más uso. Si bien había varios diseños de banda ancha (bazooka, dipolos plegados y algún otro artilugio) no había una antena que me convenciera completamente.

Leyendo varios tratados de antenas de Broadcasting, encontré una serie de monopolos de alambre múltiple que me resultaron interesantes. El tema era diseñar una antena de buen ancho de banda, de rendimiento similar al de un dipolo tradicional o también en V invertida, y que soportara con sobranete una potencia de 1 Kw en el caso de la operación en Dxs. Fue así, que me decidí por fabricar un dipolo de alambres múltiples (4) con una separación de no más de 10 cms (FIG 1).



El problema constructivo que más me preocupaba, era el de los aisladores soporte, ya que serían la espina dorsal de la antena. Por suerte, se me ocurrió una idea muy práctica y económica, que fue el utilizar CD (compact discs), perforados en cuadro, que serían el separador ideal de los 4 alambres de 1mm (18AWG) que conforman la antena. Dichos CD

fueron “formateados”, con un cepillo circular de una amoladora, sacándoles la capa de aluminio original donde viene grabada la data. Este es un proceso muy sencillo, y no me llevo mucho tiempo “formatear” 22 Cds que son el total de separadores para la antena de 80/75Mts.

Si bien la formula original de la antena dipolo era $142,5/F$ (Mhz), en la práctica y, sobre todo en su lugar de instalación definitiva teniendo en cuenta el diámetro de esta antena, resulta bastante más corta, llegando a reformular a $137.5 / F(\text{Mhz}) = \text{Mts.}$, eso lógicamente una antena diseñada para 3.75Mhz y 38 Mts de longitud resonaba cerca de los 3.52Mhz y tuve que cortarla hasta lograr la mejor R.O.E en 3.73Mhz que era la Frecuencia elegida.

La construcción de esta antena no es muy difícil, hay que tener la precaución, de enhebrar los 11 Cds (ya perforados) de cada rama, con los 4 hilos bien estirados y así posicionarlos de forma equidistante (en mi caso el primer Cd esta a 1 mt. del Balun 1:1, lugar donde se juntan eléctricamente los 4 alambres, se pelan y se sueldan al terminal del balun). Así mismo, la terminación en el aislador, en el extremo opuesto al balun, también se pelan y se sueldan eléctricamente. De esta forma quedan las puntas de cada rama a 1 mt. del primer CD separador, y los restantes 9 a unos 1,70 Mts uno del otro. Todos los CDs se traban en los alambres con un viejo truco ya usado en líneas abiertas: un pequeño trozo de alambre de 1 mm. del mismo tipo de la antena, se enrollan 2 espiras en cada lado de la perforación de cada alambre que pasa por los CDs y queda una estructura bien homogénea. Luego, el secreto para que una vez instalada no se enreden consistió en dejar las 2 ramas de este dipolo armadas en tierra en dos soportes muy bien estiradas un par de días, para que se acomoden los alambres a la torsión, esto ya con los soportes aisladores puestos a su distancia y trabados.

La recomendación es el de poder subirla esta antena mediante una polea o roldana, como en mi caso, por tratarse de una V invertida desde una torre lo mas despejada posible, para evitar que se enrede con la riendas de la torre.

Con respecto al funcionamiento, procedo a analizar varios ítems:

- **R.O.E.:** Fue mejor que lo que suponía, logrando una ancho útil de 250Khz (3.6-3.85Mhz) con R.O.E de 1.5:1 en las puntas y de 1:1 en la Fcia de trabajo(3.73Mhz).
- **Rendimiento:** no podemos hablar de ganancia extra con respecto al dipolo convencional ya que se trata básicamente de un dipolo de $\frac{1}{2}$ longitud de onda. Aún así, quiero hacer una apreciación: he comparado esta antena con la que tenía anteriormente: un dipolo monohilo de 3 mm, exactamente en la misma ubicación. Puedo asegurarles que la recepción de señales del orden semilocal, local y las pocas pruebas que pude hacer en Dxs, recibo señales con bastantes dB más en el Smeter. No me atrevería a llamar a esto ganancia en sí, pero la recepción es mucho más uniforme en toda la banda, sin tener que usar ningún tipo de transmatch o sintonizador de antena.
- **Estabilidad:** quiero destacar la estabilidad de esta antena con las distintas condiciones climáticas, ya que he observado un comportamiento óptimo, aún en lluvia y con potencia cercana a 1Kw, no produciéndose ningún incremento en la R.O.E.

- **Bajo nivel de ITV:** (cosa que me tenia muy preocupado).

Con respecto a simulación en computadora, no quise complicarme, ya que suponía que los ángulos de irradiación vertical serian los mismos que como el dipolo anterior. Lamentablemente con mis 15 Mts. de altura, el despliegue vertical esta en el orden de los 90 grados, cosa poco útil para Dxs. No obstante ello, he recibido algunos reportajes mas que alentadores en ZS, DL, UU, y algunos más, dependiendo de las malas condiciones de propagación en el Sur para esta época del año y de las manchas solares.

El resultado colmo mis expectativas. A mi entender, lo ideal sería probar esta antena a 38mts de altura y hacerla realmente una antena poderosa para Dxs.

En el futuro esté el proyecto de usar 3 de estos elementos en una configuración de yagui fija al N.E desde LU, espaciados 0,2 de onda (16Mts) en configuración reflector y director de alambres múltiples, obviamente para que el que posea el espacio suficiente para montarlo... un abrazo 73 Dx de LU3DYK , Raúl Novillo.-