

- ganancia de micro
- compresión
- control de ALC

# Cómo poner a punto la transmisión en HF

Una vez adquirido el equipo de decimétricas es necesario hacerle unos pequeños ajustes antes de comenzar a usarlo.

POR ÁNGEL VILAFONT

Sacarlo de la caja, conectarle la antena y pulsar el micrófono no es la mejor idea. Antes de empezar a hablar a través de nuestra nueva adquisición conviene fijarle determinados parámetros para que nuestra transmisión sea bien inteligible y podamos obtener todo el provecho de la inversión que acabamos de realizar. El hecho de realizar algunos ajustes no quiere decir que el equipo no venga de fábrica listo para trabajar sino que es conveniente adaptarlo a la voz del usuario para que la emisión salga lo mejor posible, que en definitiva es

de lo que se trata.

Poner a punto nuestro equipo nos llevará apenas unos minutos y esa operación nos ayudará a entender mejor su funcionamiento, a conocerlo más a fondo, a saber solucionar futuros problemas que

se nos puedan presentar y, muy especialmente, a que la señal que lancemos por la antena tenga la calidad que esperamos. Son apenas tres pasos muy simples de realizar y

muy fáciles de entender y relacionados con el timbre de voz de cada operador, por lo que en cada caso se obtendrán resultados distintos. De ahí la necesidad de ajustar el equipo para cada usuario.



## ANCHOS DE BANDA DE AUDIO SSB DE ALGUNOS EQUIPOS HF

Marca	Modelo	Bandas de audio (KHz)
Icom	IC-756 Pro III	28 (100-2,8 KHz), 24 (300-2,7 KHz), 20 (500-2,5 KHz)
	IC-7800	28 (100-2,8 KHz), 24 (300-2,7 KHz), 20 (500-2,5 KHz)
	IC-770	28 (100-2,8 KHz), 24 (300-2,7 KHz), 20 (500-2,5 KHz)
	IC-7400 Pro	22, 24, 28
Yaesu	IC-7000	28 (100-2,9 KHz), 24 (300-2,7 KHz), 20 (500-2,5 KHz)
	FTDX-9000D	29 (100-3 KHz), 28 (100-2,9 KHz), 26 (200-2,8 KHz), 24 (300-2,7 KHz), 22 (400-2,6 KHz), 30 (3000 KHz)
	FT-2000	29 (100-3 KHz), 28 (100-2,9 KHz), 26 (200-2,8 KHz), 24 (300-2,7 KHz), 22 (400-2,6 KHz), 30 (3000 KHz)
	FT-950	29 (100-3 KHz), 28 (100-2,9 KHz), 26 (200-2,8 KHz), 24 (300-2,7 KHz), 22 (400-2,6 KHz), 30 (3000 KHz)
	FT-897	22 (400-2,6 KHz)
	FT-857	22 (400-2,6 KHz)



## CONSEJO

La distancia de la boca al micro es diferente según el tipo de micrófono que se utilice. Si es de estudio y va acompañado de una mesa de ecualización, habrá que dejar una cuarta de distancia; si es un micrófono de mano, lo separaremos unos pocos centímetros, y si se trata de un micro de mesa de mayor sensibilidad nos pondremos a unos diez centímetros, aproximadamente. No hay que pensar que por más que nos acerquemos, mejor nos escucharán. En micros sensibles la distancia excesivamente corta puede producir sobremodulaciones.

## La ganancia de micrófono

### primer paso

Este es el primer ajuste que hay que realizar antes que ningún otro. De una buena adaptación de la ganancia se derivan los resultados de otros parámetros que tendremos que introducir a continuación. Todos los equipos, hasta los más sencillos, permiten variar el ajuste de ganancia de micro. Los más modernos (en realidad, los transmisores de hace ya bastantes años) permiten hacerlo a través de un menú, e incluso los hay que dan la opción de variar la ganancia desde el menú o a través de un mando giratorio.

Para disponer una correcta ganancia de micrófono hay que controlar el nivel de ALC. Ya sea mediante menú o con alguna tecla del frontal, cambiaremos la función del medidor de señal para que indique el nivel de ALC. En unos equipos bastará con girar un mando, mientras que en otros requerirá entrar en la lista de opciones y variar la medida de indicación. El modo de emisión será banda lateral.

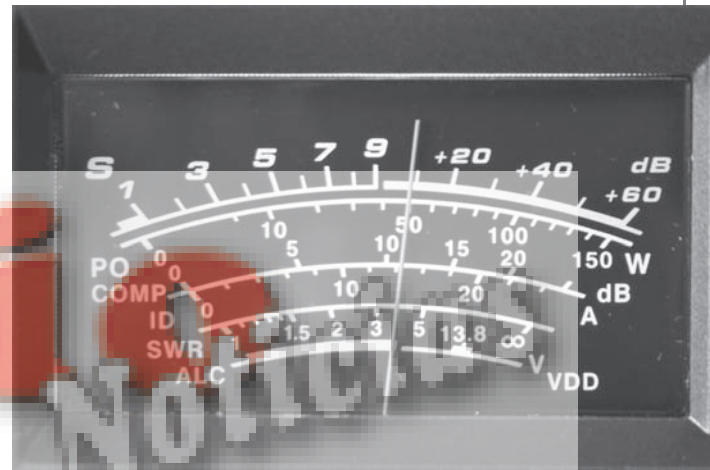
Lo ideal es poner en la salida de antena una carga ficticia, pero si no tenemos ninguna sintonizaremos el transmisor en una frecuencia en que la ROE sea lo más baja posible, utilizando si es preciso el acoplador del tranceptor (si lo tiene) o uno exterior.

Una vez hecho lo anterior, hablaremos por el micrófono en el tono habitual que usemos. Mientras lo hacemos iremos girando el mando de ganancia, cuidando que la aguja no sobrepase la zona del medidor reservada para la indicación del ALC. Lo ideal es que los picos de voz no vayan más allá de esa zona, de modo que en conversación normal la aguja se mueva en el último tercio. El valor máximo de ALC depende de cada equipo. No es cierta esa media verdad tan extendida de que dicho valor ha de ser de 10 dB. En unos transmisores sí, en otros alcanza hasta 25 dB en picos, como en algunos Icom, por ejemplo el 765, en el que la lectura correcta se mueve entre 10 y 25 dB. Hay casos en los que el nivel ha de estar entre un 30% y un 50% de la escala, pero en términos generales sirve el sistema que hemos propuesto.

Hay transmisores que no tienen mando de ganancia. En estos supuestos se visualizará en la pantalla el nivel que se tiene fijado, variándose con el mando del dial. En definitiva, es exactamente lo mismo con la diferencia de usar mandos distintos. No hay que caer en la tentación de dejar que la aguja vaya más allá del límite ALC. No se obtendrá más potencia ni se llegará más lejos, al contrario, se estará sobreexcitando el transmisor y se perderá inteligibilidad y claridad en la señal.

Hay veces que un exceso de ALC puede venir determinado no por una excesiva ganancia de micrófono sino por un nivel alto de estacionarias, que unido a una potencia grande provoca una reflejada de gran intensidad. Entonces, por mucho que actuemos sobre el mando de ajuste de micro no conseguiremos reducir el ALC. Por eso decíamos antes que es una buena idea usar una carga ficticia, o en su defecto un acoplador para que el nivel de estacionarias sea el más pequeño posible.

En AM se haría de idéntica forma. Es probable que el ajuste sea similar o idéntico al de banda lateral.



### ALC

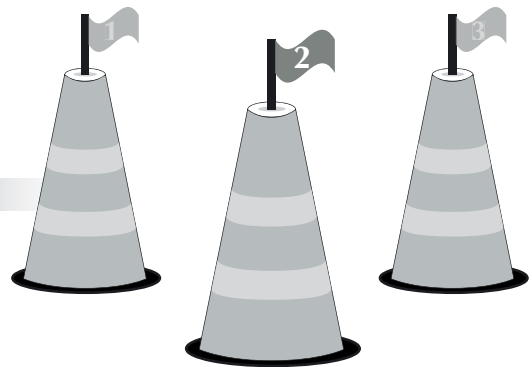
**Lo primero que se debe hacer es medir el ALC. En la fotografía se observa que la aguja no sobrepasa la zona marcada en el medidor de señal.**

## El ajuste de compresión

### segundo paso

Hay operadores que rechazan el procesador de voz. Ellos sabrán por qué, pero está ahí para ser usado y para beneficiarse de él. Es algo parecido al preamplificador de recepción, del que es general escuchar que no se utiliza. Bueno, a esos operadores habría que decirles que en vez de comprar tranceptores de los que no usan potentes funciones, les vendría bien seguramente adquirir otros más económicos y sin esas funciones. Se ahorrarían un bonito dinero.

El procesador, que ya incorporan prácticamente todos los aparatos, incluso los más pequeños, produce una gran mejora en la señal e incrementa la sensación de potencia al aumentar realmente la salida media. Pero como todo, no se debe abusar de él, no en el sentido de no utilizarlo sino en el de ajustarlo convenientemente.





El proceso es muy rápido. Si el transceptor tiene un mando para seleccionar la indicación de compresión del medidor de señal, lo giraremos para que sea esa la medida que nos proporcione. En caso contrario, entraremos en el menú correspondiente hasta encontrar la opción de compresor o procesador. Pulsaremos la tecla de procesador o activaremos esta función en el menú. Accionaremos el micrófono y hablaremos en el tono habitual que usamos en las conversaciones por radio, controlando con el potenciómetro correspondiente o con el mando del dial (según permita el equipo) la variación del nivel de compresión de manera que no sobrepase la indicación de diez decibelios en la escala del medidor. Cuando tengamos la lectura correcta, soltamos el micro y ya tendremos el ajuste establecido.

Hay transceptores (como el FT-450) en los que automáticamente se desconecta el procesador si la entrada de micro es demasiado alta, activándose en caso de que sea normal o baja.

En las emisoras que tienen una graduación en torno a los potenciómetros de ganancia y de procesador, nos serviremos de ellas para recordar la posición ideal de ambos parámetros. Otros equipos muestran un nivel en dígitos en la pantalla.

Si se sobrepasa el límite del que acabamos de hablar seguramente estaremos provocando distorsiones, degradaciones de la señal, alteraciones de la relación señal-ruído, aparición de soplos de fondo, sensación de reverberación o de eco, etc.



## CONSEJO

Si el micrófono que utilizamos tiene compresor es preferible desactivar el de la emisora ya que la utilización de ambos compresores puede producir efectos poco convenientes. También habrá que tener precaución si se usan amplificadores lineales, tal vez haya que desconectar el procesador o bajarle el nivel.

## Amplitud de la banda

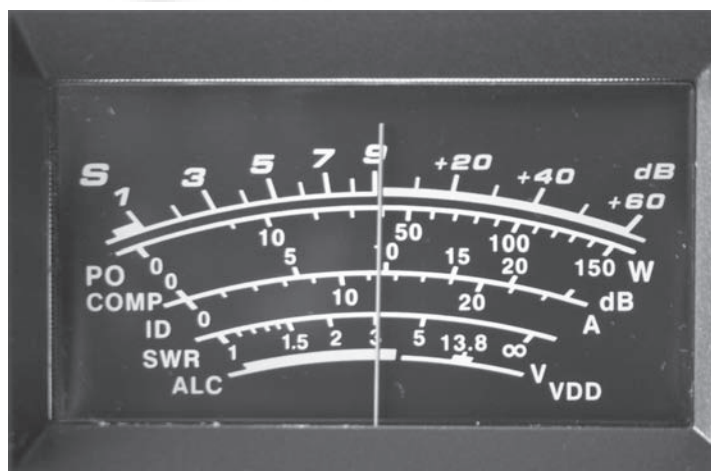
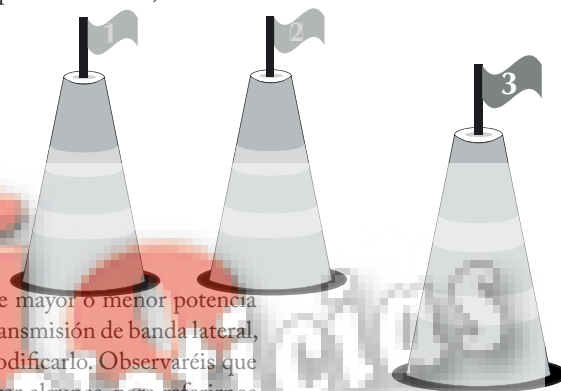
### tercer paso

La mayor o menor fidelidad de la transmisión y su reflejo en una sensación de mayor o menor potencia dependen de este ajuste. Lo que se va a variar es el ancho de banda utilizado en la transmisión de banda lateral, cuyo valor viene prefijado por el fabricante, pero el operador tiene en su mano modificarlo. Observaréis que técnicamente se utilizan nomenclaturas como 2,4, 2,6 o 2,9 (o 24, 26, 29), por citar algunas, para referirnos a anchos de banda de 2.400 Hz, 2.600 Hz o 2.900 Hz. Podéis usar el modo que os resulte más práctico y descriptivo, pero cuando oigáis a alguien decir que tiene un ancho de banda en SSB de 30 sabréis que el valor real es de 3.000 Hz (o 3 KHz).

Cada equipo tiene sus márgenes. Algunos ofrecen sólo el límite superior, como el 746 Pro, que tiene anchos de 2,2, 2,4 y 2,8 KHz; otros, ambos límites de la amplitud de banda (ver cuadro), son dos formas de dar el mismo dato (un ancho de 400-2.600 –que también se puede referir como 22– equivale a 2,2 KHz).

Cuanto más estrecha es la banda, mayor es la compresión y por lo tanto, menor la fidelidad y mayor la potencia aparente, por eso los valores más estrechos son preferibles para el DX, mientras que los más anchos proporcionan una modulación más agradable y de mayor calidad en los comunicados en los que no se requiere llevar al máximo las posibilidades del transmisor.

Es habitual pensar que un equipo no rinde porque la aguja del medidor en SSB no llega al final de la escala. Sobre todo cuando se usa una banda pasante amplia en banda lateral da la impresión de que el equipo proporciona menos potencia. Eso es debido a que la potencia del aparato ha de distribuirse en una extensión más amplia de la banda.



### ICOM

**Indicación del ajuste correcto de compresión válido para un transmisor Icom.**



## COMPRESIÓN

El nivel de compresión viene marcado generalmente en los medidores de señal. En algunos casos no debe exceder de 10 decibelios, pero en otros los fabricantes dan mayores valores. Hay equipos Icom que admiten picos de hasta 25 dB. En todo caso, es conveniente hacer pruebas porque los resultados cambian en función de las características vocales de cada persona.