

Radio Amateur

EDICION ESPAÑOLA de BOIXAREU EDITORES
MAYO 1984 Núm. 8 250 Ptas.

CQ

**Expedición venezolana
a la isla de Aves**

**Resultados del Concurso
«CQ WW WPX» de 1983
en CW**

LA REVISTA DEL RADIOAFICIONADO



PREDICCIÓN DE LAS CONDICIONES DE PROPAGACION

Predicciones de propagación

Al César lo que es del César...

Probablemente nuestros lectores tienen ya una idea general, bastante aceptable, de casi todos los conceptos e ideas barajados normalmente en las predicciones de propagación; pero la lectura de los números anteriores de *CQ Radio Amateur* nos hacen detectar que por una parte mis despistes personales y de otra el famoso «duende de las linotipias» han ido haciendo que algunos conceptos se «hayan extraviado» y otros hayan llegado deformados a nuestros lectores. Aunque afortunadamente son muy pocos y de poca importancia, sirva la primera parte de este trabajo a modo de Fe de Erratas.

Alcance directo

¿Recuerdan este concepto? Les recomendamos vuelvan a leer el núm. 3 de *CQ Radio Amateur*. Bien, la mala suerte hizo que la fórmula quedase truncada, pues desapareció el factor 4,125 que debe multiplicar el contenido del paréntesis (página 64, 3.ª línea). Lo correcto es:

$$D(\text{km}) = 4,125 (\sqrt{H} + \sqrt{h})$$

donde H es la altura de nuestra antena sobre el nivel del mar, si éste es visible, o sobre la superficie media del terreno circundante y h es la altura de la antena de nuestro corresponsal, referida a los mismos términos.

Si la distancia resultante D resulta mayor que la distancia *real* entre los respectivos domicilios, entonces el contacto es *teóricamente* posible, siempre que no se interponga ningún obstáculo insalvable de mayor altura y que no nos permita aprovechar, al menos, el efecto de «filo de navaja» (del que hablaremos oportunamente).

Las capas ionizadas

Otro de los «lápsus» (¡ojalá fuese el último!) ocurrió al hacer el recuento de las capas ionizadas. Y es que en esto

*Carretera La Esperanza, 3.ª La Laguna (Tenerife)

**11307 Clara Street, Silver Spring, MD 20902 USA.

nuestro planeta ¡parece una cebolla! Nos faltó una. A la más alta que habíamos citado (la «G» o Geomagnética, a unos 500-600 km de altura) la supera, al doble de altura, unos 1.000 a 1.200 km la capa H. Y ésta sí que es por ahora la más exterior de todas si descartamos los cinturones de Van Allen de los que ya habíamos hablado. Es decir, si el recuento con los dedos no nos falla, tenemos las siguientes capas que se muestran en la tabla 1.

De todas maneras, como en esto de que nunca hay *dos sin tres*, en el mismo número de *CQ* (febrero 1984, página 59), Juan Miguel Porta, EA3ADW, da una importantísima noticia que se relaciona con un eco recibido por OZ9CR, cuando practicaba el rebote lunar (EME); pero el eco procedía de una nube o «reflector extraterrestre» situado prácticamente a un millón de kilómetros de la Tierra, y probablemente situada en «punto lagrange», o lugar donde la gravedad es *cero*. Pues bien, tal nube, o tales nubes (al menos se conocen seis), se denominan *nubes de Kordilewsky*, y su existencia, hasta ahora teórica, ha quedado comprobada después de haber sido vaticinada por el citado científico el año 1967. Las primeras mediciones (dificilísimas por tener que hacerse mediante isofotos Guegeschein, eliminar las estrellas y descontar la luminosidad atmosférica), fueron hechas en 1969 por el astrofísico canario D. Guillermo Rodríguez y Rodríguez, en el Observatorio Astronómico de Bourdeaux, en Francia, becado por el Gobierno francés.

En su libro *Influencias indirectas de la Luna*, Guillermo Rodríguez (antiguo compañero de estudios e iniciador de mi afición a la Astronomía), expone que sus medidas, observaciones y teorías

sobre las nubes de Kordilewsky fueron presentadas en el Congreso Internacional *Solar-terrestrial influences on weather and climate* del 24 al 28 de julio de 1978 en el Programa de Ciencias Atmosféricas OSU celebrado en Columbus (Ohio). Hace especial mención de la posibilidad de que tales nubes, debido a su alto contenido energético, puedan tener influencia en la propagación de las ondas electromagnéticas.

En estos momentos Guillermo no sabe que estoy escribiendo ésta «su noticia», y espero que los amigos comunes, radioaficionados, que tenemos, le hagan llegar con *CQ Radio Amateur* la grata nueva.

Para mayor información, damos la dirección del científico canario, que lucha en la actualidad, solo, por demostrar estas y otras teorías: Guillermo Rodríguez, Los Llanos de Aridane. La Palma. Tenerife (Islas Canarias).

Rompamos una lanza por España

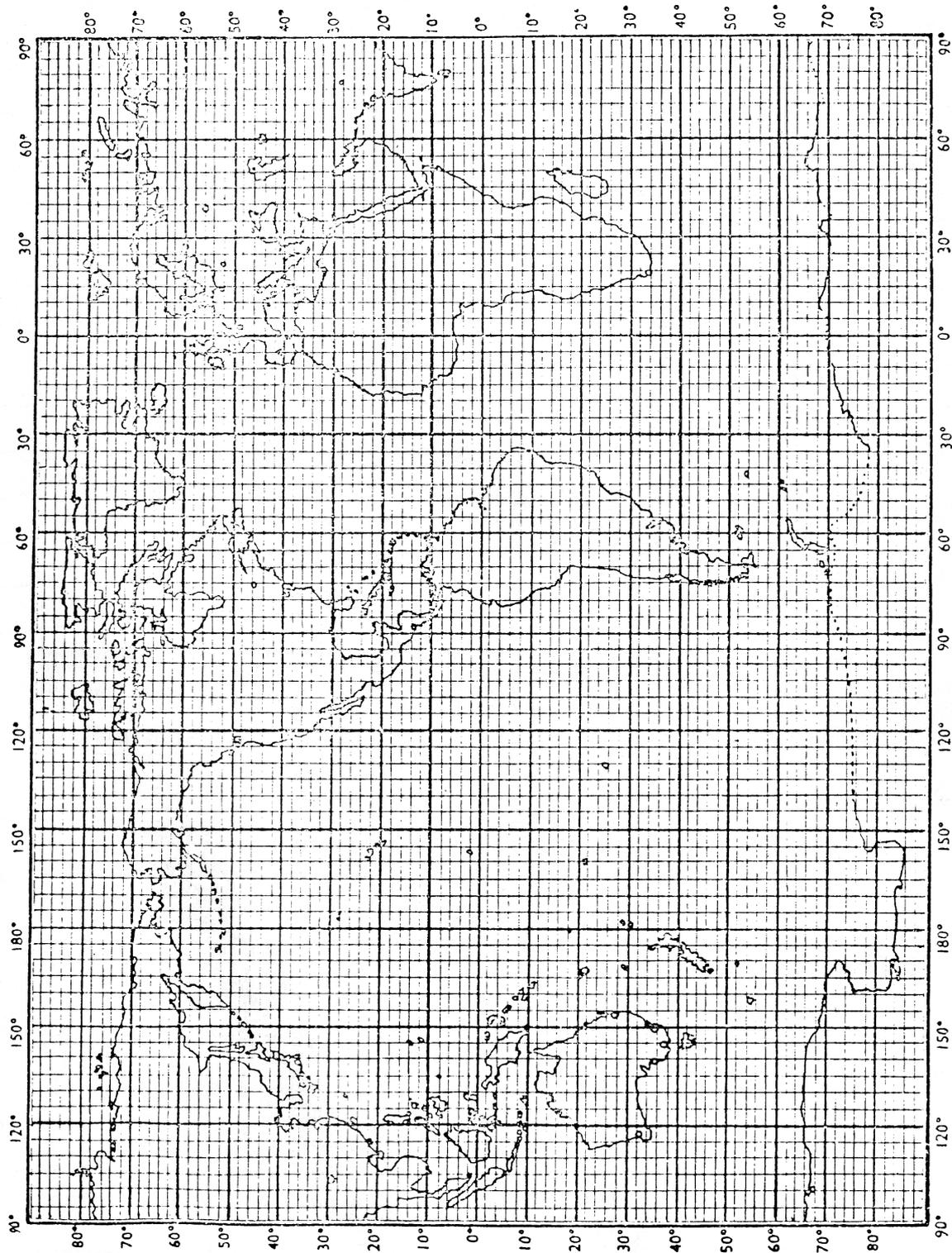
Parece que este artículo va de «reivindicaciones». Pero es que nuestro anterior trabajo, sobre *circuitos de propagación*, nos dejó sobre la mesa la necesidad de presentarles algún sistema «universal» para trazar los circuitos de propagación.

Si releemos el número *cero* de *CQ*, veremos que citamos especialmente al ingeniero español D. Rufino Gea Sacasa, que patentó un sistema de verdadero impacto internacional. Sólo tenía un defecto... No había sido concebido en algún país de lengua inglesa.

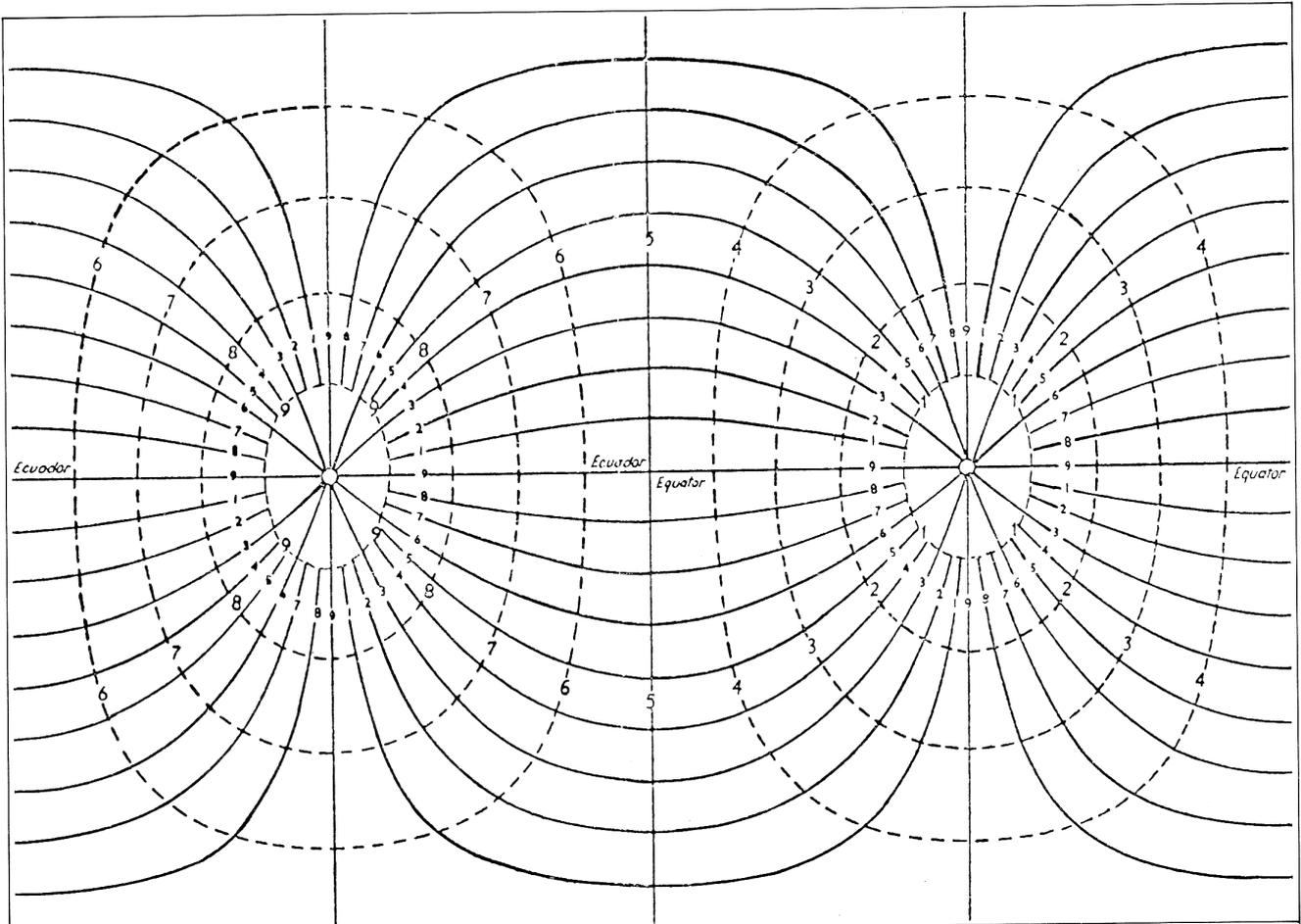
Decimos esto porque al revisar nuestros viejos papeles encontramos el *mapa* tipo *Mercator*, diseñado y patentado por Rufino Gea, junto con la transpa-

D1	30-40 km	Sobre la superficie de la Tierra. «Desgastadora»
D2	50-60 km	Va normalmente. «Desgastadora o piraña»
Es	80-90 km	Verdadera Esparádica
E1	100-120 km	Capa Heaviside
E2	150-160 km	Capa Kennelly
F1	240-250 km	Capa Appleton
F1,5	250-260 km	Subdivisión sin nombre específico
F2	300-400 km	Capa de Van Allen (No cinturón)
G	500-600 km	Capa Geomagnética
H	1.000-1.200 km	Capa Hiper-alta (sin nombre específico)

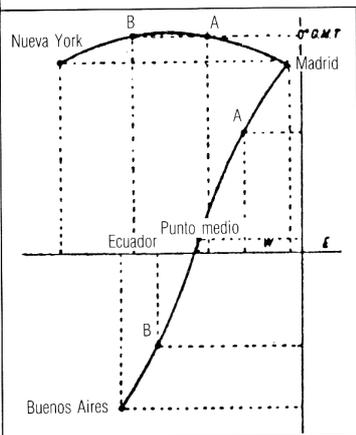
Tabla 1.



Mapa para determinar la latitud (paralelo) y la longitud (meridiano) en toda la Tierra.

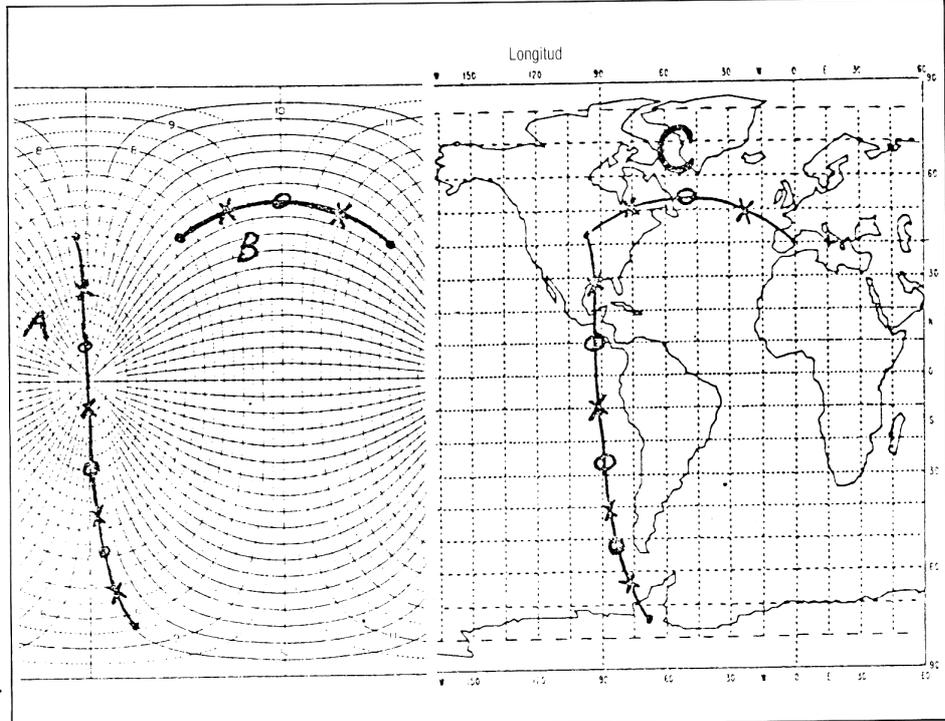


Los círculos máximos (con trazo lleno) separados de 10 en 10 grados van numerados de 1 a 9. Los círculos menores (con trazos) van numerados de 1 a 9 y dividen a los círculos máximos en secciones de 2.000 km (1.250 millas) de longitud.



Circuito Madrid-Nueva York

Ejemplo de utilización que incluye el folleto OTITRER 13.



rencia de «retícula de círculos máximos» (que adjuntamos en este trabajo). Pues bien, en un artículo de Keith R. Greiner, AK0Q, nos cuenta como el Gobierno de Estados Unidos, en su publicación *Telecommunications research and engineering Report 13*, OT/TRER 13, suministra un mapa y una retícula, y es una copia total de la presentada por Gea en 1951 y cuyo ejemplar aquí reproducido es de 1954 (treinta años antes). Para mayor regocijo, Gea tenía patentado el sistema en España (Pat. 210.692) y en *Estados Unidos* (Pat. 445.740) y como todos podemos ver el parecido es sospechosamente total.

Pero «aún más», queridos amigos. El ejemplo de utilización, que también incluye el citado folleto OT/TRER 13, para delimitar unos circuitos, parece un calco del que publicaba Rufino Gea, pues el circuito Madrid-Nueva York es sustituido por el de Valencia (España)-Des Moines (Iowa-EE.UU.), prácticamente en un círculo máximo casi igual al determinado por Gea, y el segundo ejemplo, Madrid-Buenos Aires (dada la histórica amistad entre nuestro pueblos), es sustituido por de Des Moines-Antártida. Sin que mi dedo o mi boca diga ¡plagio!, el hecho es que ambos parecen hermanos gemes-

los, pero si *al César lo que es del César*, tenemos que reconocer que Rufino Gea Sacasa fue el primero. Porque lo creemos de justicia así queda escrito.

En cuanto a los mapas y reja de círculos máximos, reproducir el mapa a mayor tamaño y la rejilla de círculos en igual proporción, pero en papel transparente. En el próximo número jugaremos un poco con estos elementos.

73, Francisco J., EA8EX

PREDICCIONES AL ULTIMO MINUTO

Previsiones día a día para mayo de 1984

Indice de propagación.....	Calidad de la señal esperada			
	(4)	(3)	(2)	(1)
Por encima de lo normal:				
2, 14, 24-25	A	A	B	C
Normal alto: 7-8, 16, 23, 26, 28-29	A	B	C	C-D
Normal bajo: 1, 3, 6, 9, 13, 15, 18, 20-22, 27, 30	A-B	B-C	C-D	D-E
Por debajo de lo normal:				
4-5, 10, 12, 17, 19, 31	B-C	C-D	D-E	E
Difícil: 11	C-E	D-E	E	E

INTERPRETACION Y USO DE LAS PREDICCIONES

- En las cartas normales de propagación debe determinarse el índice de propagación que corresponde a la frecuencia y hora de trabajo.
- Con el índice de propagación se usa ahora las tablas del último minuto el día del mes correspondiente a la tabla (columna de la izquierda), y debajo de la columna correspondiente al índice de propagación encon-

traremos asociada una letra. Esa letra nos dice las condiciones esperadas:

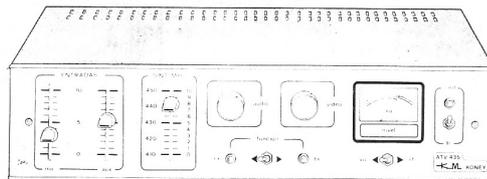
- A=Excelente apertura. Señales fuertes y estables por encima de S9.
- B=Buena apertura. Señales moderadamente fuertes que varían entre S6 y S9 con poco desvanecimiento y poco ruido.
- C=Ligera apertura. Señales moderadas cuya fuerza va de S3 a S6, con algo de desvanecimiento y ruido.
- D=Apertura pobre con señales débiles que van de S1 a S3, con considerables desvanecimientos y ruidos.
- E=No se espera apertura de propagación.

COMO UTILIZAR LAS TABLAS DE PROPAGACION DX

- Estas tablas pueden ser usadas en el Caribe, Centroamérica y países del Norte de Sudamérica.
- Las horas pronosticadas para las aperturas de propagación se encuentran en las columnas correspondientes a cada banda de radioaficionado (10 a 80 m), y para cada una de las Regiones DX establecidas, en particular, y que aparecen en la primera columna de la izquierda.
- El índice de Propagación es el número que aparece entre los paréntesis (), a la derecha de las horas predichas para cada apertura. Indica el número de días durante el mes en los cuales se espera que exista una apertura de propagación, como sigue:
 - La apertura debería ocurrir durante más de 22 días del mes.
 - La apertura debería ocurrir entre 14 y 22 días.
 - La apertura debería ocurrir entre 7 y 13 días.
 - La apertura debería ocurrir en menos de 7 días.
 Véanse las «Predicciones al último minuto», en esta misma sección, para ver las fechas actuales en las que se espera una propagación de un índice específico, así como las probables intensidades de las señales recibidas.
- La hora mostrada en las Tablas lo son por el sistema de 24 horas, donde 00 es la medianoche, 12 es el mediodía, 01 es AM (por la mañana) y 13 es PM (por la tarde).
- Las tablas están basadas en un transmisor con 250 W en CW o 1 kW PEP en SSB, aplicados a una antena dipolo situada a 1/4 de onda sobre el suelo en las bandas de 15 y 10 metros. Por cada 10 dB de ganancia que tenga la antena, el índice de propagación deberá subirse en un punto. Por cada 10 dB de pérdida habrá que reducirlo en igual proporción.

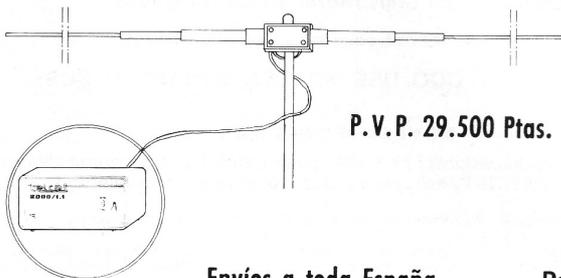
RADIO WATT

- ATV-435 - Transceptor Televisión P.V.P. 65.000 Ptas.
- ATV-435 RX - Sintonizador ATV » 7.750 »
- PA-2M - Preamplificador 144 MHz » 7.750 »
- PA-432 - Preamplificador 432 MHz » 8.750 »
- CX-432 - Conversor 432 cristal » 11.975 »

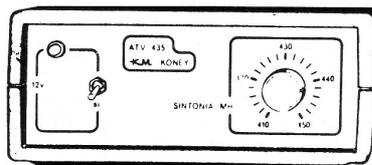
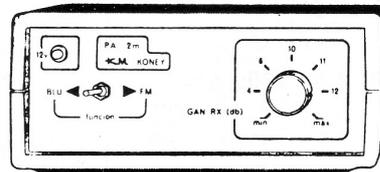


NOVEDAD

ANTENA TELGET 2000/1
Sintonía Continua de 7 a 30 MHz.



P.V.P. 29.500 Ptas.



Envíos a toda España

Paseo de Gracia, 126, 130. T. 2371182* Barcelona 8

6. Estas predicciones de propagación han sido elaboradas en base a los datos publicados por el Institute for Telecommunication Sciences de los EE.UU. Dept. of Commerce Boulder, Colorado, 80302.

Período de validez:
Mayo, Junio y Julio de 1984
Número de manchas solares pronosticadas: 50
Caribe, Centroamérica y Países del Norte de Sudamérica
Horas dadas en GMT

Area de Recepción	10 metros	15 metros	20 metros	40/80* metros
Norte-america	15-18 (1)	12-14 (1)	12-15 (4)	22-00 (1)
Oriental	18-20 (2)	14-16 (2)	14-18 (2)	00-04 (2)
	20-22 (1)	16-20 (4)	18-21 (3)	04-08 (3)
		20-23 (3)	23-02 (4)	08-11 (2)
		23-00 (2)	02-04 (3)	11-12 (1)
		00-01 (1)	04-07 (2)	00-02 (1)*
			07-10 (1)	02-09 (2)*
			10-12 (2)	09-10 (1)*
Norte-america Occidental	17-19 (1)	16-19 (1)	02-06 (4)	01-03 (1)
	19-21 (2)	19-22 (2)	06-09 (3)	03-07 (3)
	21-23 (1)	22-01 (3)	09-13 (2)	07-11 (2)
		01-02 (2)	13-16 (3)	11-12 (1)
		02-03 (1)	16-19 (2)	02-04 (1)*
			19-22 (1)	04-08 (2)*
			22-00 (2)	08-11 (1)*
			00-02 (3)	
Perú	14-16 (1)	13-17 (1)	12-14 (4)	22-03 (1)
Bolivia	16-19 (2)	17-19 (2)	14-22 (3)	03-06 (2)
Paraguay	19-20 (1)	19-21 (3)	22-02 (4)	06-10 (3)
Brasil		21-23 (2)	02-06 (3)	10-11 (2)
Chile		23-01 (1)	06-09 (2)	11-12 (1)
Argentina y Uruguay			09-12 (1)	23-03 (1)*
				03-07 (2)*
				07-09 (1)*
España Norte de Africa y Europa Occidental	18-20 (1)	13-18 (1)	12-14 (2)	22-00 (1)
		18-20 (2)	14-21 (1)	00-04 (3)
		20-22 (1)	21-00 (2)	04-06 (2)
			00-04 (3)	06-07 (1)
			04-10 (2)	23-02 (1)*
			10-12 (1)	02-05 (2)*
				05-06 (1)*
Europa Oriental y Central	18-20 (1)	11-13 (1)	20-23 (1)	23-00 (1)
		16-18 (1)	23-00 (2)	00-03 (2)
		18-20 (2)	00-02 (3)	03-05 (1)
		20-21 (1)	02-07 (2)	00-02 (1)*
			07-12 (1)	
			12-14 (2)	
			14-16 (1)	
Mediterraneo Oriental y Oriente Medio	17-19 (1)	19-21 (1)	22-02 (1)	23-01 (1)
		21-23 (2)	02-04 (3)	01-03 (2)
		23-00 (1)	04-07 (2)	03-05 (1)
			07-09 (1)	01-03 (1)*
Africa Occidental	19-20 (1)	11-19 (1)	08-12 (1)	22-00 (1)
	20-22 (2)	19-21 (2)	12-14 (2)	00-07 (2)
	22-23 (1)	21-22 (3)	14-20 (1)	07-08 (1)
		22-23 (1)	20-00 (2)	00-06 (1)*
			00-02 (3)	
			02-04 (2)	
			04-08 (1)	
Africa Oriental y Central	19-21 (1)	06-08 (1)	19-22 (1)	23-05 (1)
		14-19 (1)	22-01 (2)	00-02 (1)*
		19-21 (2)	01-06 (1)	
		21-23 (1)	06-08 (2)	
			08-10 (1)	
Africa Meridional	14-17 (1)	12-15 (1)	05-07 (1)	01-03 (1)
		15-17 (2)	07-10 (2)	03-05 (2)
		17-19 (1)	10-12 (1)	05-06 (1)
			20-21 (1)	03-05 (1)*
			21-23 (2)	
			23-00 (1)	
Asia Central y Meridional	01-03 (1)	01-03 (1)	12-14 (1)	22-00 (1)
		14-16 (1)	21-23 (1)	
			23-01 (2)	
			01-02 (1)	
Sureste de Asia	01-03 (1)	01-03 (1)	12-14 (1)	Nada
		14-16 (1)	22-23 (1)	
			23-01 (2)	
			01-02 (1)	
Lejano Oriente	Nada	13-16 (1)	00-04 (1)	10-12 (1)
		20-22 (1)	04-06 (2)	
		01-03 (1)	06-07 (1)	
			12-14 (1)	

*Horas pronosticadas para aperturas en 80 m

Area de Recepción	10 metros	15 metros	20 metros	40/80* metros
Australasia	23-02 (1)	22-01 (1)	21-02 (1)	07-09 (1)
		01-03 (2)	02-04 (2)	09-11 (2)
		03-05 (1)	04-07 (1)	11-12 (1)
			07-10 (2)	09-11 (1)*
			10-12 (1)	
			12-14 (2)	
			14-15 (1)	

*Horas pronosticadas para aperturas en 80 m

73, George, W3ASK

Utilice
LA TARJETA DEL LECTOR
 insertada en esta revista

Propagación de mayo. La media ponderada de manchas solares es de 61, lo que equivale a un flujo solar «suavizado» de 108. Lo que indica que casi «tocamos fondo». La situación queda paliada por el factor estacional, lo que sigue haciendo, en conjunto, una calificación de *actividad moderada*, y aún mantiene su característica *equinoccial*, es decir, simetría entre los hemisferios Norte y Sur (Suave incremento de frecuencias útiles en España y países del Caribe, con baja paulatina en Argentina y Chile).

En horas de la tarde pueden hacerse algunos contactos en 10 metros, pero los alcances rara vez superarán los 5 a 10.000 kilómetros.

En 15 metros, también en horas de tarde, pueden aparecer algunos DX orientando las antenas en dirección Este-Oeste.

En 20 metros, a las horas inmediatas posteriores a la salida del sol, y poco después de la puesta (prácticamente en «línea gris») se presentarán buenas aperturas.

40, 80 y 160 m. Los 40 durante el día seguirán siendo la banda ideal para contactos a corta y media distancia, con posibilidades «garantizadas». Al entrar la tarde y noche los alcances se ampliarán notablemente, siendo válida para DX todas ellas, desde la puesta de sol a la salida siguiente (toda la noche), aunque los 160 metros no llegarán a dar alcances «óptimos» debido al leve incremento de ionización estacional.

Meteoritos. La ionización por «meteor scatter» tiene este mes varias oportunidades: el 6 de mayo la lluvia de las «Gamma Acuáridas» (A.R. 334° Decl. -2.º que darán oportunidad de contactos incluso transecutoriales por ser meteoritos relativamente grandes, de gran velocidad y gran longitud de colas o trazos, especialmente antes de la salida del sol. La segunda oportunidad se presentará prácticamente continua entre los días 11 y 24 de mayo, esta vez provocada por la lluvia «Hercúlidas» también muy rápidas y blancas (AR 247 D 28. (¡Atención Canarias!). Pero la mejor oportunidad será el día 30 de mayo, de mano de las «Pegásidas» (AR 333 D + 27) que también dará oportunidades a Canarias y países de igual latitud Norte (25 a 30º). (EA8EX).

ELECTRONICS, S. A.

COMPONENTES ELECTRONICOS PROFESIONALES RADIO Y AFICIONADOS
 Diputación. 173 / TEL. 253 92 50 / BARCELONA (11)



YAESU OFERTAS

STANDARD		
C-8.800.....	62.000.-	SUPER START H6..... 38.000.-
C-8.900.....	55.000.-	RECEPTOR MARC..... 48.700.-
LINEAL C-58.....	15.000.-	
SOPORTE C-58.....	4.800.-	
C-110.....	48.000.-	

ENVIOS A TODA ESPAÑA

INDIQUE 18 EN LA TARJETA DEL LECTOR

Radioaficionados *Blanes* 27 MHz. Electrónica

Sommerkamp, Kenwood, Yaesu, KDK, Standard, AOR, Hoxin, Tono, Daiwa, Super Star, Tagra, Arake, Giro, INAC

Todo tipo de accesorios y complementos

Distribuidores de: CQO, DSE, SITELSA, DYNASCAN, SCS

NOVEDADES DEL MES

INAC-DECO 1 000 Decodificador RTTY y CW, ya disponible, solicite una demostración. PHONE-PATCH-Yaesu; para enlazar la emisora y el teléfono

Facilidades pago - Valoramos su equipo usado - Apartado postal/QLS para clientes.

Abrimos sábados tarde
 lunes cerrado

Solicite más información
 enviando este anuncio a:

Pza. Alcira 13. Madrid 35
 Tfno. 91/4504789-Autobus 127