

# Radio Amateur

# CQ

EDICION ESPAÑOLA de BOIXAREU EDITORES  
NOVIEMBRE 1985 Núm. 24 275 Ptas.

Radio celular

Convertor para TVA



LA REVISTA DEL RADIOAFICIONADO



## PREDICCIÓN DE LAS CONDICIONES DE PROPAGACION

### Ayudas complementarias (I)

**A** lo largo de estos dos años hemos ido tratando de divulgar los conocimientos elementales básicos para la comprensión del interesante fenómeno denominado «Propagación de las Ondas de Radio», y junto con los conceptos necesarios hemos ido desvelando esos «secretos» que nos permiten mediante unos cálculos simples, o consulta de unas tablas o gráficas, realizar nuestras propias predicciones. También hemos incluido un par de programas para los nuevos microordenadores personales, que agilizan y «dan un toque científico» al tema.

Pero existen unas «armas secretas», de las que disponen muchos aficionados, especialmente en EE.UU. y Europa, que les facilitan hacer las propias estimaciones sin necesidad de sofisticados aparatos.

En primer lugar hablaremos del *DX EDGE*. Se anuncia como un sistema fácil para determinar la viabilidad de contactos «por línea gris», tanto por el *paso corto* como por el *paso largo*. El *DX EDGE* no es cosa nueva y lleva la tira de años en el mercado, aunque últimamente [*CQ Radio Amateur*, núm. 22, sept. 1985, pág. 71] se le han incluido interesantes ampliaciones.

Su teoría de funcionamiento es muy sencilla: una proyección cartográfica terrestre, tipo Mercator —aquí llamada de Miller— que cubre, para facilidad de uso, dos vueltas a la Tierra (todos los países y continentes figuran dos veces). Para complementar esto, y a la misma escala, se ha representado, en una plantilla coloreada, que equivale a unas 24 horas, las zonas que corresponden al día (transparente) y a la noche (roja) para un mes dado. Evidentemente, el sistema «redondea» las distintas declinaciones solares por periodos de un mes, y, por ello, se suministra con doce plantillas.

Las plantillas tienen marcada la hora (desde las 00 a las 24), por lo que basta deslizar la plantilla correspondiente al mes, haciendo coincidir la hora con la que corresponde a nuestro país,

para saber, automáticamente, donde es de día, donde es de noche, por donde pasa la línea gris, y «dicen» que hasta las frecuencias de trabajo.

Bien. A poco que repasemos la figura [véase *CQ Radio Amateur*, núm. 22, sept. 1985, pág. 71] que nos sirve de ejemplo, veremos que, como el Sol «se mueve» de Este a Oeste, en Centroamérica es medianoche, en Sudamérica avanza la madrugada. En Canarias falta poco para la salida del Sol, y en España está amaneciendo (pasa por ella la línea gris)... Al otro lado (y esto nos hace dudar de la precisión del sistema), en Nueva Zelanda aún no se ha puesto el Sol (debería estar poniéndose, ya que son los *antipodas perfectos* de España), en fin, la «línea gris» pasa por el estrecho de Bering y de nuevo la noche en todo el continente americano (Norte y Sur).

En las primeras versiones del famoso *DX EDGE*, esto era todo, y a partir de aquí había que sacar las propias consecuencias. Me adelantaré a comentar algunas:

—Lo del *camino corto versus camino largo* no queda muy claro. Debido a la distorsión que introduce la reproducción cartográfica, los recorridos, especialmente a la altura de los polos son tremendamente *disparatados*. Unos pocos kilómetros de «línea gris» en el polo Sur se representa con un tramo curvo más grande que el continente africano. ¡A ver quién es el guapo que sin otra explicación complementaria calcula un circuito con sólo estos medios! Por otra parte ya hemos visto que, al menos en esta imagen, el recorrido, en cuanto a precisión, no es fiable.

—Si debido a la hora *coincide* que nuestro país se encuentra en «línea gris», ya hemos visto en el número anterior de *CQ* que podemos tener un «buen chance» en frecuencias comprendidas entre 10 y 14 MHz... Pero si no es este el caso, *no hay nada que hacer*, pues el sistema no nos suministra unos «grados de oscuridad» o de altura relativa del Sol, para entretenernos con otros cálculos. Por supuesto, también le es «transparente» el que estemos en periodo de pocas o muchas manchas solares.

—También hemos comentado en

nuestra revista que una proyección Mercator introduce unas *distorsiones* tan grandes que lo hacen *inservible* a los efectos de determinación de rumbos o distancias. O sea que según este mapa, la dirección correcta para unir España y Japón debe ser (poco más o menos) la Este-Oeste. ¡Sería cosa de magia que siguiendo ese rumbo pudiesen encontrarse nunca estos dos países! Naturalmente, este fallo tan gordo ya ha sido subsanado, como se comentó en el número de revista anterior y *un nuevo deslizante* contribuye ahora a que los que buscan la sencillez queden atrapados en una maraña de líneas... Lo que si garantizamos son unos ratos muy entretenidos.

—El mapa principal y sus doce transparencias, no estimamos que sea demasiado manejable y en todo caso los extravíos de deslizantes lo harán prácticamente inservible en poco tiempo si no se extrema el cuidado para evitar pérdidas.

Hay un punto en que podría resultar positivo, y que no hemos visto hasta ahora desarrollado, y es que basado en un estudio estadístico de la actividad humana, podrían marcarse en las transparencias, como zonas de color diferente, las que presenten *mayores probabilidades* de contacto y las de *medias o nulas posibilidades*. Nos explicaremos. Dependiendo de la hora, *normalmente*, la gente está durmiendo (01:00 a 05:00 A.M.) con *pocas posibilidades* de que estén haciendo radio, o bien de 05 a 07 cuando se levantan para sus trabajos, pero pueden intentar hacer algún contacto (*algunas posibilidades*). Desde las 07:00 a las 16:00 P.M. la gente está en sus trabajos, por lo que, *aunque hayan buenas condiciones, las posibilidades son pocas*. De 16:00 a 21:00 P.M. ya hacen largos ratos de radio (*bastantes posibilidades*). Finalmente, tras la cena, y hasta la hora de ir a la cama, vuelven al cuarto de las chispas (*máximas posibilidades*). Por supuesto, esto se altera los sábados y domingos, especialmente, y con determinadas personas (edad, empleo, etc.), pero son unas líneas generales que están estadísticamente demostradas, y que con zonas de color diferente y densidad variable podrían tratar de repre-

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

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

sentarse. Ello permitiría a los usuarios determinar si *ambas zonas* (la nuestra y la de nuestro hipotético corresponsal) se encuentran en un grado aceptable de probabilidad. Un fallo de las antenas direccionales y de los conocimientos muy difundidos es que si nuestro corresponsal (en zona óptima), sabe que *nosotros estamos en zona mala*, probablemente *apuntará su antena para otro lado* y las posibilidades serán todavía inferiores. ¡Vaya consuelo! Esperemos que las versiones para computadoras suministren más datos útiles para los aficionados, y con mayor exactitud.

73, Francisco José, EA8EX

### PREDICCIONES AL ULTIMO MINUTO

Previsiones día a día para noviembre de 1985

Indice de propagación	Calidad de la señal esperada			
	(4)	(3)	(2)	(1)
Por encima de lo normal:				
23, 26	A	A	B	C
Normal alto: 8, 14, 21, 24-25, 28	A	B	C	C-D
Normal bajo: 1-2, 5-7, 9				
12-13, 15, 18-20, 22, 27, 29 ...	A-B	B-C	C-D	D-E
Por debajo de lo normal:				
3, 10-11, 16, 30	B-C	C-D	D-E	E
Difícil: 4, 17	C-E	D-E	E	E

### INTERPRETACION Y USO DE LAS PREDICCIONES

1. En las cartas normales de propagación debe determinarse el *índice de propagación* que corresponde a la frecuencia y hora de trabajo.

2. 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 encontraremos 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

1. Estas tablas pueden ser usadas en Caribe, América Central y países del Norte de Sudamérica.

2. 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.

3. 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:

(4) La apertura debería ocurrir durante más de 22 días del mes.

(3) La apertura debería ocurrir entre 14 y 22 días.

(2) La apertura debería ocurrir entre 7 y 13 días.

(1) La apertura debería ocurrir en menos de 7 días.

Veáanse 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 propagación de noviembre

La actividad solar ha bajado a un Wolf de 15 y menos, previstos para mediados de este mes. Ello equivale a un flujo solar de solo 82.7. Digamos que «nos estamos saliendo» por el lado de abajo de todas las tablas de predicciones de actividad solar.

En estas fechas, por otra parte, el Sol se encuentra recorriendo el paralelo 18° Sur por lo tanto tenemos *días cortos-noches largas* en el hemisferio Norte y *días largos-noches cortas* en el hemisferio Sur, donde es verano (o invierno caliente si lo prefieren).

**Hemisferio Norte:**

10 metros. No significativos.

15 metros. Suaves aperturas poco antes de la puesta del Sol. Durante el día, y ayudado por efectos de meteoritos, algunas aperturas de *salto corto*.

20 metros. Buena actividad, con máximos poco después de salir el Sol y desde su puesta hasta una hora más tarde. Posibles aperturas en dirección Norte-Sur, y dados los pocos disturbios incluso contactos a latitudes polares.

40 metros. Aperturas en dirección Este desde la puesta del Sol. Los contactos en dirección Oeste se prodigarán en la madrugada y hasta el amanecer. Sigue siendo la mejor banda para contactos «domésticos» diurnos, y de noche hasta distancias de unos 2.000 a 3.000 km vía capa «F».

80 y 160 metros. Bandas nocturnas de buenas posibilidades, especialmente en las proximidades de la medianoche. Hemos estado oyendo estaciones en grafía y fonía, en 1.825-1.840 de casi todo el mundo.

**Hemisferio Sur:**

10 metros. No significativos

15 metros. Buenas aperturas hasta poco antes del anochecer. Hasta las 14-16 horas del día siguiente las condiciones no darán demasiado juego.

20 metros. Es la banda reina, y la de mejores posibilidades para intentar trabajar todas partes del mundo, pues en horas propicias la absorción no es elevada. Las mejores horas son unas dos horas después de salir el Sol y hasta una o dos horas pasada su puesta.

40 metros. De día alcances disminuidos por estáticos. De noche grandes alcances, especialmente cruzados con el hemisferio Norte.

80 metros. Algunos buenos contactos durante medianoche y hasta poco antes del amanecer. El resto del tiempo, pese al bajo número de Wolf, las condiciones serán ruidosas y poco aparentes para DX.

160 metros. De día nada. De noche posibles contactos, a no muy larga distancia (unos 1.000 a 2.000 km). La estática y la absorción afectan mucho a esta banda por lo que en los países del cono Sur las posibilidades son muy limitadas, salvo intentos nocturnos en dirección Norte-Noreste.

### DISPERSION METEORICA

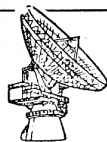
Desde el día 1 al 17 se espera una suave y constante caída de meteoritos, lluvia de las *Táuridas*, lentas y en forma de bólidos. A. R. 64° Decl. + 22°. Esta lluvia es la que parece proceder de la estrella Epsilon de esa constelación. Entre los días 3 y 15 habrá otro constante bombardeo, procedente de Theta-Tauro, con A.R. 55° y Decl. + 13. Entre los días 13 y 15 lluvia de las *Leonidas* (A.R. 150° Decl. +22). Su período es de 33.3 años, y estamos en un máximo de intensidad. Se corresponden a la cola del cometa denominado 1866-1.

Todas las lluvias anteriores son óptimas, por su declinación, para ser utilizadas por los países centroamericanos y ribereños del mar Caribe.

Del 17 al 27 de noviembre lluvia de *Androméidas*. Son muy lentas. A.R. 25° Decl. +43. Dentro de la poca ionización que proporcionan, pueden dar buen juego en España, Europa y los países mediterráneos. En América las zonas de Florida y México, así como en el sur de EE.UU.

**NOTICIA IMPORTANTE**

Durante las lluvias *Geminidas* del mes de diciembre, días 13, 14 y 15, así como las *Quadrántidas* del próximo enero (*avisamos con tiempo*), el colega IOLBK, Lucio Bernardi Patrizi, QTH vía Aurelia 596, C.P. 00165 Roma estará pendiente *especialmente de colegas canarios*, aunque atenderá cualquier llamada. Saludos, EA8EX.



Oficinas y Talleres  
Antonio de Campmany, 15 -  
08028 BARCELONA  
Teléf. (93) 422 76 28 - 422 82 19

# Sommerkamp

### MANUFACTURADOS ELECTRONICOS

	Pesetas		Pesetas
SK 202RH 5W 144-150	63.700	FC 100 Antena dipolo de 160-10 m	15.000
SK 205RH 5W 144-150	83.850	FC 25 Balun antena bandas decamétricas	4.500
SK 269RH 45W 144-154 FM con ventilador	137.373	FP 1006 Alimentador 8 amperios	5.200
SK 2699R 25W 144-154 y 432-438 FM dup.	162.435	FP 1015 Alimentador 15 volt. y amp.	13.000
FT 230R 25W 144-148 FM	82.225	FP 1020 Alimentador 20 Amp. doble amp.	16.250
FT 290R 25W 144-148 FM SSB	87.360	FP 1030 Alimentador 30 Amp. doble amp.	19.500
Central Teléfonos Vox Control	97.500	FP 1050 Alimentador 50 Amp. doble amp.	35.100
FT 757 GX 05-30 Mcs Banda continua	247.000		
Micrófono teclado telefónico	13.260		
C-5 Conmutador de antenas 4 salidas	3.900		
FC 757 automat. acoplador antena	74.100		

### ATENCION

Precios especiales a distribuidores  
SPECIAL EXPORT PRICES

4. 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).

5. 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.

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:  
Noviembre y Diciembre de  
1985 y Enero de 1986**  
**Número de manchas solares  
pronosticadas: 13**  
**Caribe, Centroamérica y Países  
del Norte de Sudamérica**  
**Horas dadas en UTC**

Area de Recepción	10 metros	15 metros	20 metros	40/80* metros
Norte-américa	15-17 (1)	13-14 (1)	12-13 (3)	22-23 (1)
Oriental	17-19 (2)	14-17 (2)	13-14 (4)	23-00 (2)
	19-20 (1)	17-20 (3)	14-16 (3)	00-02 (3)
		20-21 (2)	16-21 (2)	02-08 (4)
		21-22 (1)	21-22 (3)	08-11 (3)
			22-23 (4)	11-12 (2)
			23-00 (3)	12-13 (1)
			00-01 (2)	23-01 (1)*
			01-11 (1)	01-02 (2)*
			02-09 (3)*	02-09 (3)*
			11-12 (2)	09-11 (2)*
				11-12 (1)*

\*Horas pronosticadas para aperturas en 80 m

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

\*Horas pronosticadas para aperturas en 80 m

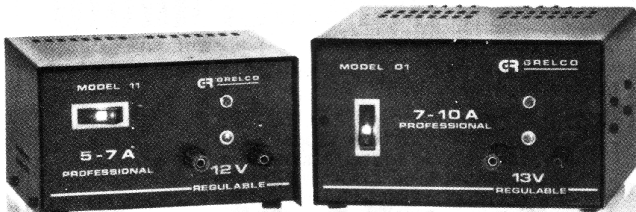
Area de Recepción	10 metros	15 metros	20 metros	40/80* metros
Africa Occidental	14-15 (1)	13-14 (1)	12-19 (1)	23-02 (1)
	15-19 (2)	14-17 (2)	19-21 (2)	02-04 (2)
	19-20 (1)	17-18 (3)	21-22 (3)	04-06 (1)
		18-20 (4)	22-00 (4)	06-08 (2)
		20-21 (2)	00-02 (2)	08-09 (1)
		21-22 (1)	02-07 (1)	00-03 (1)*
				03-06 (2)*
				06-08 (1)*
Africa Oriental y Central	14-17 (1)	13-15 (1)	12-19 (1)	23-01 (1)
		15-18 (2)	19-21 (2)	01-04 (2)
		18-20 (3)	21-23 (3)	04-06 (1)
		20-21 (2)	23-00 (2)	00-05 (1)*
		21-22 (1)	00-05 (1)	
Africa Meridional	14-15 (1)	13-14 (1)	12-19 (1)	00-01 (1)
	15-17 (2)	14-16 (2)	19-20 (2)	01-05 (2)
	17-18 (1)	16-19 (3)	20-21 (3)	05-06 (1)
		19-20 (2)	21-22 (4)	01-05 (1)*
		20-21 (1)	22-00 (2)	
			00-05 (1)	
			05-07 (2)	
			07-08 (1)	
Asia Central y Meridional	Nada	11-13 (1)	12-15 (1)	11-14 (1)
		22-01 (1)	23-01 (1)	00-03 (1)
				11-13 (1)*
				00-02 (1)*
Sureste de Asia	12-16 (1)	12-15 (1)	11-15 (1)	10-13 (1)
	23-01 (1)	21-00 (1)	22-01 (1)	23-02 (1)
				11-13 (1)*
				23-01 (1)*
Lejano Oriente	22-23 (1)	21-22 (1)	20-23 (1)	05-07 (1)
				07-12 (2)
		23-00 (1)	02-04 (1)	12-14 (1)
				11-12 (1)
				12-14 (2)
				14-16 (1)
Australasia	19-22 (1)	12-14 (1)	11-13 (1)	05-07 (1)
		19-21 (1)	13-15 (3)	07-09 (2)
		21-23 (2)	15-17 (2)	09-12 (3)
		23-01 (3)	17-00 (1)	12-13 (2)
		01-02 (2)	00-02 (2)	13-14 (1)
		02-04 (1)	02-04 (3)	22-00 (1)
			04-06 (2)	09-10 (1)*
			06-08 (1)	10-12 (2)*
				12-13 (1)*

73, George, W3ASK

# FUENTES DE ALIMENTACION ESTABILIZADAS REGULABLES CORTOCIRCUITABLES

**NUEVOS MODELOS 24V REGULABLES**

**la gama mas completa**  
**3-5-7-12-20-30-50 amperios**  
**intensidad nominal permanente**  
**opcional con instrumentos**  
**salida 13V regulable de 11V a 15V**  
**rizado y ruido 20mV a plena carga**



**DISTRIBUIDORES EN TODA ESPAÑA**

# GRELCO

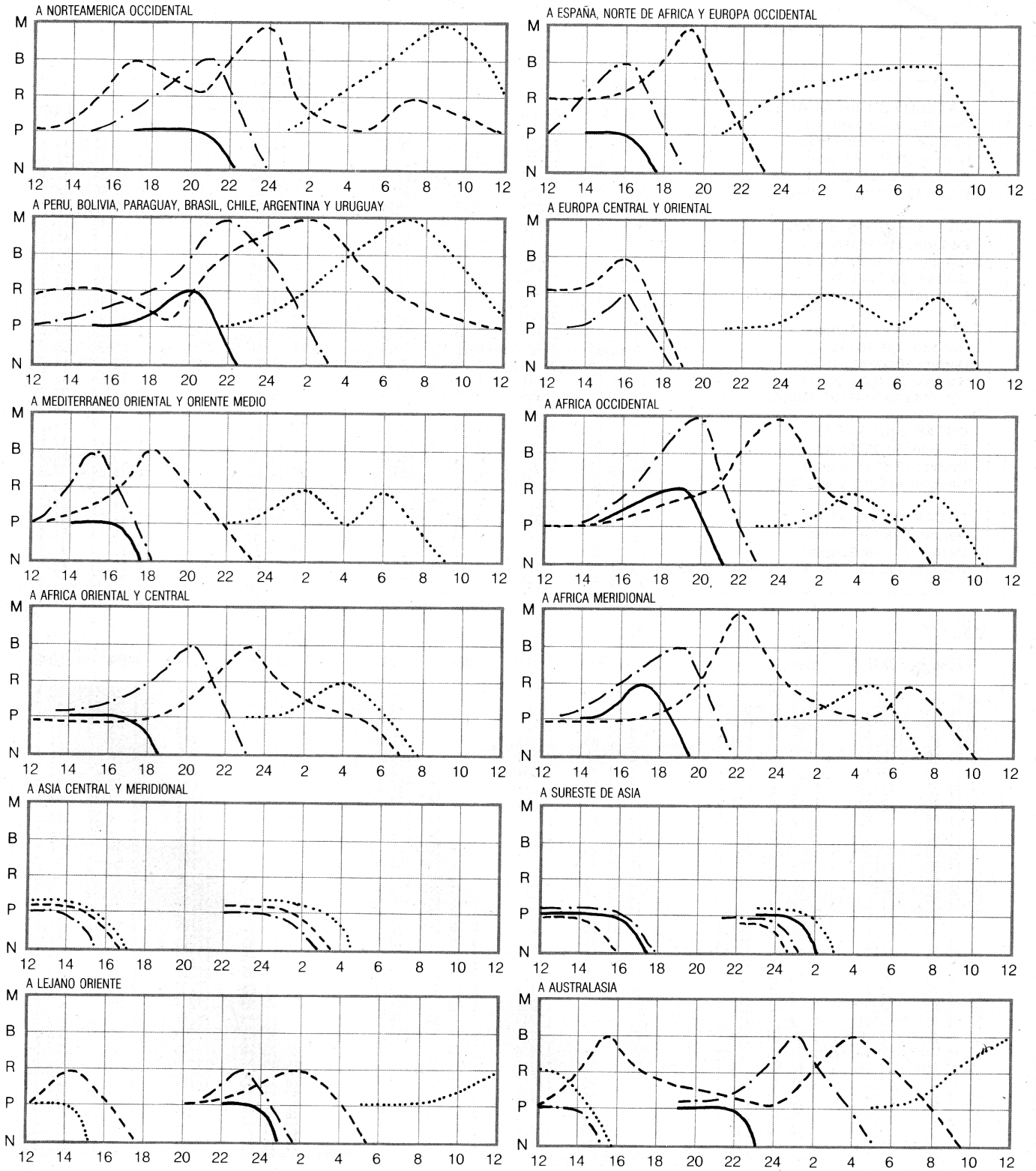
**GRELCO ELECTRONICA**  
**Apartado 139 CORNELLA (BARCELONA)**

INDIQUE 11 EN LA TARJETA DEL LECTOR

**GRAFICOS DE PROPAGACION**  
**Periodo de validez: Noviembre, Diciembre de 1985**  
**y Enero de 1986**  
**Caribe, Centroamérica y Países del Norte de Sudamérica**

HORAS DADAS EN GMT

- |           |         |                             |
|-----------|---------|-----------------------------|
| .....     | 40/80 m | M = Muchas posibilidades    |
| -----     | 20 m    | B = Buenas posibilidades    |
| - - - - - | 15 m    | R = Regulares posibilidades |
| _____     | 10 m    | P = Pocas posibilidades     |
|           |         | N = Nulas posibilidades     |



Noviembre, 1985