

Radio Amateur

EDICION ESPAÑOLA de BOIXAREU EDITORES
OCTUBRE 1984 Núm. 12 250 Ptas.

CQ

URSS:
lista de nuevos
indicativos

CQ Examina:
IC-751

**Resultados del
Concurso
«CQ WW DX CW 1983»**

LA REVISTA DEL RADIOAFICIONADO

PREDICCIÓN DE LAS CONDICIONES DE PROPAGACIÓN

Las guaguas de San Andrés y las esporádicas

Antes de comenzar con el tema de hoy, debo agradecer las cartas recibidas y opiniones sobre el espacio que hace un año iniciábamos sin saber si «iba a gustar» y si tendríamos nuevos aficionados para quienes «hacer radio» no se limitara a hablar y hablar por un micrófono. Aunque como he expuesto anteriormente mis obligaciones laborales y familiares me impiden mantener correspondencia con los lectores, tengan la seguridad de que en estas páginas comentaremos las consultas que considere de interés general.

Nos escribe desde Gijón EA1AHQ, D. Miguel A. San José Carrión, quien manualmente desarrolla la fórmula del cálculo del orto y ocaso, exponiendo sus razonables dudas sobre el resultado obtenido.

Aunque la lectura del número 9 de *CQ Radio Amateur* correspondiente al mes de junio es probable que le haya aclarado el tema, solamente queremos matizar que los resultados son correctos, tal cual lo expone para el hemisferio Sur. Es decir, no es lógico pensar que el Sol, en enero sale antes de las 06.00, por lo tanto, si sale a las 04.21 es que es verano en el hemisferio Sur. Para corregir esto se debe introducir la latitud con signo contrario (norte negativa, sur positiva). Para no ir en contra de la costumbre de que norte es positiva y sur negativa, en el programa que expusimos en el citado número, se efectúa el cambio de signo (ver línea 40).

En cuanto al envío de un programa hecho para la Sinclair ZX-81, dado lo extendido del uso de esa maquinilla, yo te agradezco que lo hagas, pero que lo remitas directamente a la redacción de la revista para su publicación y consecuente difusión.

Las guaguas de San Andrés y las esporádicas

Como un poco de buen humor siempre es bueno, creo conveniente que hablemos hoy de uno de los índices de propagación más exactos y fiables de

cuántos hasta ahora han funcionado para la predicción de la propagación por medio de las *esporádicas* (Es), esas «nubes fantasmas» que durante los veranos permiten grandes contactos en las bandas de 21 MHz y frecuencias superiores (¡hasta 500 MHz!). La forma tradicional para detectarlas era observar si en 21 o en 28 MHz se comenzaban a escuchar, en las horas cercanas al mediodía y por la tarde, estaciones que habitualmente no oímos por estar en *skip* (ver números anteriores de CQ). Cuando ello ocurre normalmente se produce una «apertura» de propagación, en *un solo salto*, a veces dos, que permite enlazar, por ejemplo, las Islas Canarias con Dinamarca en 144 MHz.

Pero existe un índice exacto que no falla, y cuyo conocimiento, medio en broma medio en serio, nos lo trasladó el nuevo colega «Fran», EA8AXU, en un QSO mantenido en 144 MHz: «Cuando veas que las Guaguas de San Andrés van para Las Teresitas con la gente saliéndose por las puertas, es que ya está abierta la propagación».

Para los lectores que no sean centro o sudamericanos, hay que aclarar que la *guagua* es un *autobús de pasajeros*, y las *Teresitas* una playa de arenas doradas cerca de la capital de nuestra isla, y que estas guaguas, que van a un pequeño pueblo denominado San Andrés, normalmente van casi vacías, con muy poca gente, salvo cuando el verano aprieta (a partir del 25 de junio, y en especial en la canícula [15 de julio y siguientes]), de tal forma que para solucionar el problema del calor la gente afluye en cantidades masivas a las playas cercanas. Si los días están nublados o fríos por culpa de los vientos alisios, etc. la gente no va a la playa y por lo tanto las guaguas vuelven a ir vacías hasta que la cosa mejora.

La correlación es *de verdad evidente* y no dudamos que esos actos instintivos, aquí reflejados en las guaguas de San Andrés, en tu país, lector, tengan algún equivalente aprovechable. Por cierto, para finales de este mes ya la gente acudirá en menor proporción, y ello nos indicará que las *esporádicas* serán cada vez más cortas y difíciles y terminarán pronto por desaparecer. ¡Les ha gustado! Pues esto funciona, y en los días rigurosos de calor que he-

mos pasado se han estado oyendo verdaderos DX en CW y SSB en la banda de 144 y 432 MHz.

¿Qué son las esporádicas?

Aunque ya desde un principio sentamos las bases de las capas reflectoras, o de Haavside, Apleton, etc, el hecho es que las *esporádicas* este verano han permitido «salvar el bache» producido por la baja ionización solar, normal en este año de casi mínima actividad solar. La capa *esporádica* (Es) se produce a una altura aproximada de unos 100 km, por debajo, pero como «adherida» a la capa E, que está presente siempre durante el día. Se ha comprobado que son como unas nubes de unos 80 a 160 km de diámetro, que como unos «discos planos» se desplazan velozmente, probablemente a consecuencia de la combinación de vientos ionosféricos y actividad geomagnética terrestre. Normalmente el desplazamiento es hacia el oeste en el hemisferio Norte, con velocidades de unos 200 a 400 km/hora.

Hasta ahora todos los estudios que conocemos sobre la *esporádica E* (Es) son pura elocubración sobre un fenómeno que sigue un poco en el misterio. Nos dice W3ASK, George Jacobs, que los curiosos comportamientos de la *esporádica* fueron precisamente detectados por los radioaficionados gracias a un *programa de investigación* (proyecto RASO) patrocinado por «CQ» con destino a las Fuerzas Aéreas de los EE.UU. durante 1949 y 1950. Entre las causas se apunta (como habíamos adelantado en nuestro número anterior) una combinación de efectos entre la *ionización solar directa* y la *ionización por meteoritos*. Aunque también se citan tormentas y cambios de presión atmosférica, modestamente opinamos que estos últimos pueden influir grandemente en propagación *troposférica* pero no en la *ionosférica* por capa *esporádica* Es, como trataremos de demostrar en otros trabajos más adelante.

Atando algunos cabos sueltos

Los poseedores de microordenadores con programas elaborados sobre propagación, suelen encontrarse con

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

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

el desagradable problema de que el programa solicita que se le introduzcan los datos de número «suavizado» de manchas solares (número de Wolf) y, a veces también, el índice de actividad o flujo solar en la banda de 2.695 MHz.

En cuanto al número de Wolf suele no hablar problemas (por ejemplo en septiembre estará en un Wolf de 56, pero en octubre bajará a 52 o menos). El problema es: ¿Qué flujo solar representa? Hay algunos ábacos donde gráficamente se puede obtener el resultado, pero ya que suponemos que sabemos multiplicar y sumar, aquí van dos sencillas fórmulas que nos resuelven este problema:

$$\text{flujo solar} = 73.4 + 0.62 R$$

(R = recuento de manchas o número de Wolf)

Otra fórmula, pero con un poco más de exactitud, es la desarrollada por Stewart y Leftin:

$$\text{flujo solar} = 63.7 + 0.73 R + 0.0009 R^2$$

Los datos también pueden ser obtenidos de las emisiones de la WWV (Fort Collins, Colorado) y de observatorios europeos íntimamente relacionados con el complejo de observatorios insta-

lados en Izaña (Tenerife) y Roque de los Muchachos (La Palma), a través del Instituto Astrofísico de Canarias.

Los índices «A» y «K»

En ocasiones, otros programas hacen referencia a estos índices. El «A» es el que se refiere a la actividad (geomagnética) y varía desde 0 (calma absoluta) hasta 400 (grandes disturbios). El índice «K» es prácticamente lo mismo pero en escala logarítmica de 0 a 9. Aunque ambos miden lo mismo, el «A» se utiliza para dar información de la actividad geomagnética en las 24 horas anteriores, mientras que el «K» se usa para las pasadas e inmediatas 3 horas anteriores.

El programa MINIMUF hace referencia al índice «M». Veremos que en la incidencia vertical (hasta ahora siempre hemos expuesto el tema como incidencia oblicua), las ondas se reflejan según el ángulo de ataque respecto a la capa ionizada y a la frecuencia crítica (frecuencia más alta que retorna a la tierra cuando se transmite hacia el cenit). Bien: el factor M tiene en cuenta las condiciones de altura del Sol, altura de las capas ionizadas y espesor de las mismas, latitudes elevadas y pasos transecuatoriales, para «ajustar» un poco los resultados.

73, Francisco J., EA8EX

La propagación de octubre

Signe la lenta caída del actual ciclo 21. En este mes de octubre se espera una media de 52 (número de Wolf), correspondiente a un flujo solar del orden de 106, lo que equivale a indicar que las condiciones de propagación son moderadas. El equinoccio de otoño estableció unas condiciones simétricas de propagación entre los hemisferios norte y sur, por lo cual se pueden establecer relativos buenos contactos en bandas altas y en ciertas horas del día, entre ambos hemisferios. Los DX están reservados a los 14 MHz y a condición de no tener demasiados disturbios geomagnéticos.

Aunque el mes de octubre casi «se sale» de probabilidades, es posible que aún en la primera quincena, aparezcan aperturas por esporádica E que posibiliten contactos interesantes en VHF y UHF, así como en las bandas altas de HF.

Las condiciones para DX, 20 metros, estarán desde la salida del Sol hasta poco después de la puesta, cuando llegue la oscuridad.

En 40 metros posibilidades interesantes desde la media noche hasta la salida del Sol. De día excelente para contactos hasta unos 500 kilómetros. Por la noche se alargarán las condiciones permitiéndolos entre 800 y 4.000 kilómetros.

Los 80 y 160 no habrán alcanzado su punto óptimo, pero es el momento de ir preparando la «artillería».

METEOR SCATTER

Hemos visto como la ionización solar se ve reforzada por la meteórica, y viceversa. Se sospecha que la famosa «marciana», al margen de los vientos y otras suposiciones, tiene mucho que ver con estos fenómenos. Esperemos que octubre nos depare algunas buenas cosas:

Día 2	Cuadrántidas	A.R. 230° Decl +52° Lentas. Poco aprovechables. Observar esporádica
Día 9	Giacobinidas	A.R. 268° Decl +54° Velocidad media. Efectos sumados a las...
Día 9	Draconidas	A.R. 269° Decl +48° Lentas y muy fugaces
12-23	E-Ariétidas	A.R. 42° Decl +21° Lentas. Forma de bólide
18-21	Oriónidas	A.R. 92° Decl +15° Rápidas 66 km/s. Persistentes. Una cada 3 minutos
30-31	E-Táuridas	A.R. 55° Decl +13° Lentas. Forma de bóvidos

Importante: día 9 Europa, días 18 y siguientes en Venezuela-México. Saludos Fco. José.

PREDICCIONES AL ULTIMO MINUTO

Previsiones día a día para octubre de 1984

Indice de propagación.....	Calidad de la señal esperada			
	(4)	(3)	(2)	(1)
Por encima de lo normal:				
11, 15, 24	A	A	B	C
Normal alto: 10, 12, 14, 20, 23.....	A	B	C	C-D
Normal bajo: 1, 5-6, 8-9, 13				
16, 19, 22, 25-28.....	A-B	B-C	C-D	D-E
Por debajo de lo normal:				
2, 4, 7, 17-18, 21, 29, 31	B-C	C-D	D-E	E
Difícil: 3, 30	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 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

- Estas tablas pueden ser usadas en España.
- 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:
 - (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.
 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.
- 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.

INDIQUE 21 EN LA TARJETA DEL LECTOR

YAESU

Emisores Receptores para
Radioaficionados
y
Banda Comercial

Representantes en Portugal:

Germano Lopes & C^a, Ld^a
Avda. Fernao de Magalhães, 860
4300 PORTO (PORTUGAL)

Telephone: 573562

**Período de validez:
Octubre, Noviembre y Diciembre de
1984**

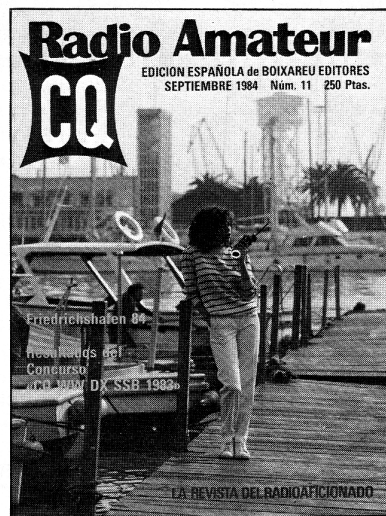
**Número de manchas solares
pronosticadas: 45
España
Horas dadas en GMT**

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

*Horas pronosticadas para aperturas en 80 m

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

73, George, W3ASK



La Revista del Radioaficionado

**CQ patrocina además 12 diplomas
o concursos mundialmente famosos:**

Concurso «CQ World Wide DX»
en fonía y CW (2)

Diploma CQ WAZ

Concurso «CQ World Wide WPX»
en fonía y CW (2)

Diploma CQ USA-CA

Diploma CQ WPX

Concurso «CQ World Wide 160 m»
en fonía y CW (2)

Diploma CQ 5 bandas WAZ

Diploma CQ DX

Diploma CQ DX «Hall of fame»

Acepte el reto

ELECTRONICS, S. A.

DIPUTACION, 173 / TEL. 253 92 50 / BARCELONA (11)



Gran oferta en equipos Yaesu y Standard

YAESU	STANDARD
FT-77.....	C-5800.....
FT-980R.....	C-8800.....
FT-208R.....	C-110.....
FT-102R.....	C-8900.....
142.000,-	123.000,-
467.000,-	62.000,-
72.000,-	44.000,-
260.000,-	55.000,-

SUPER START 360 VERSION H7 40.000 PTAS.
ENVIOS A TODA ESPAÑA. TALLER PROPIO DE REPARACIONES
EN APARATOS DE EMISION HASTA 48 MESES DE PLAZO SIN ENTRADA

INDIQUE 22 EN LA TARJETA DEL LECTOR

¡SUSCRIBASE!
Utilice para ello la tarjeta
de suscripción insertada
en la Revista
o llame por teléfono



BOIXAREU
EDITORES

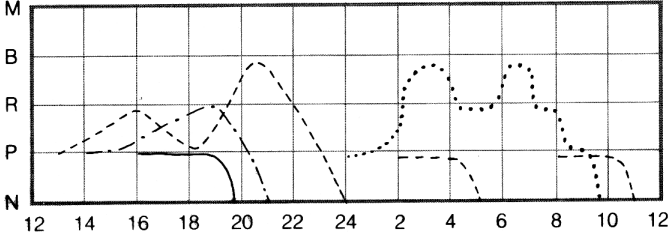
Tel. (93) 318 00 79
de Barcelona

GRAFICOS DE PROPAGACION

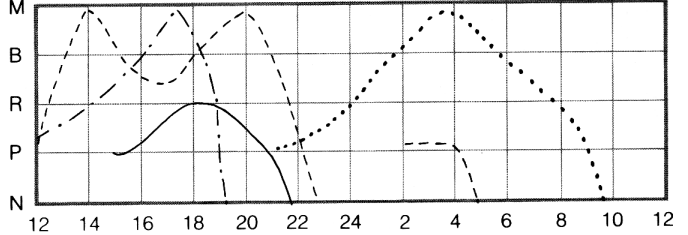
- 40/80 m M = Muchas posibilidades
- 20 m B = Buenas posibilidades
- - - - 15 m R = Regulares posibilidades
- _____ 10 m P = Pocas posibilidades
- N = Nulas posibilidades

HORAS DADAS EN GMT

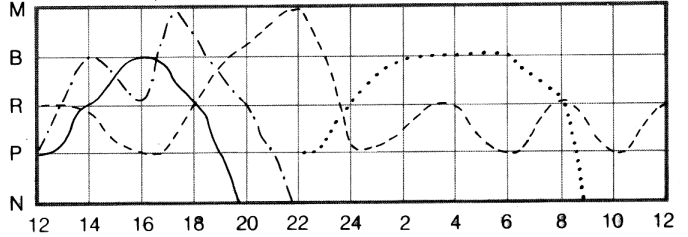
ESPAÑA A NORTEAMERICA OCCIDENTAL



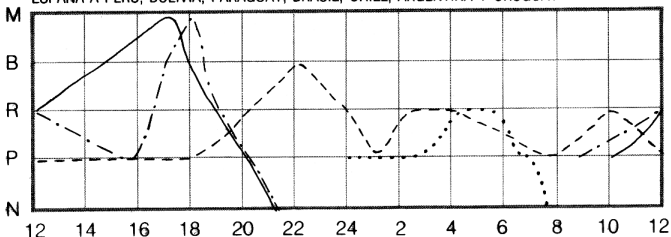
ESPAÑA A NORTEAMERICA ORIENTAL



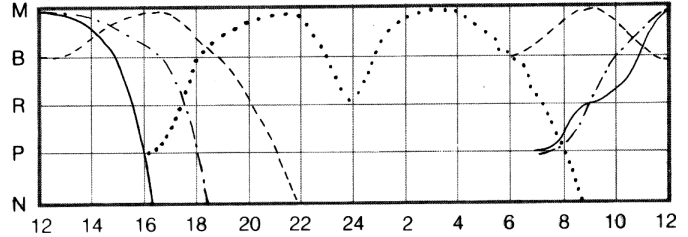
ESPAÑA A CARIBE, AMERICA CENTRAL Y PAISES DEL NORTE DE SUDAMERICA



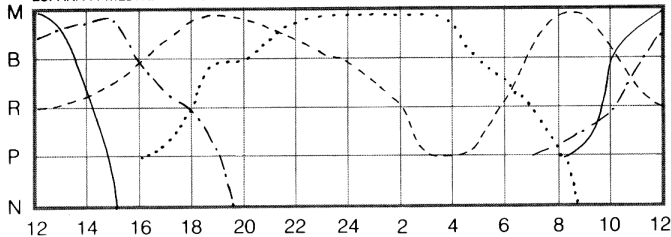
ESPAÑA A PERU, BOLIVIA, PARAGUAY, BRASIL, CHILE, ARGENTINA Y URUGUAY



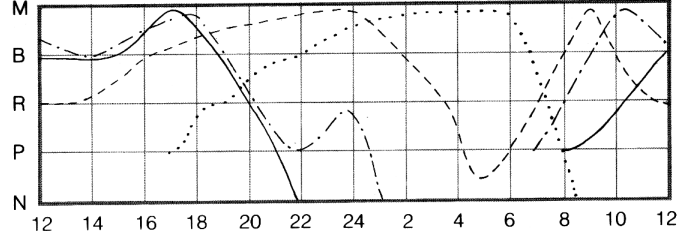
ESPAÑA A EUROPA CENTRAL Y ORIENTAL



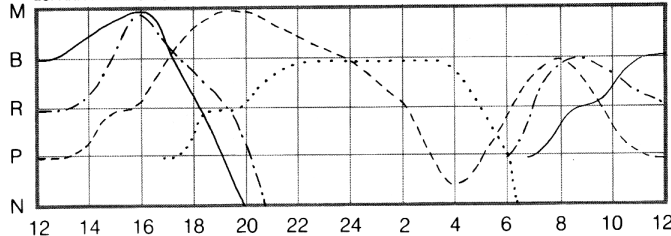
ESPAÑA A MEDITERRANEO ORIENTAL Y ORIENTE MEDIO



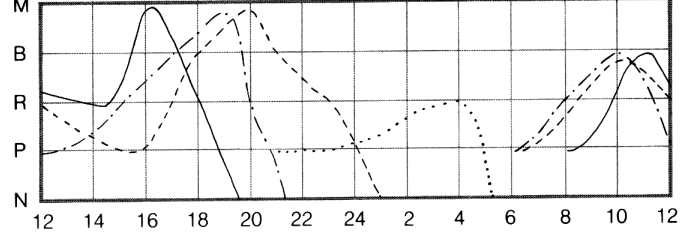
ESPAÑA A AFRICA OCCIDENTAL



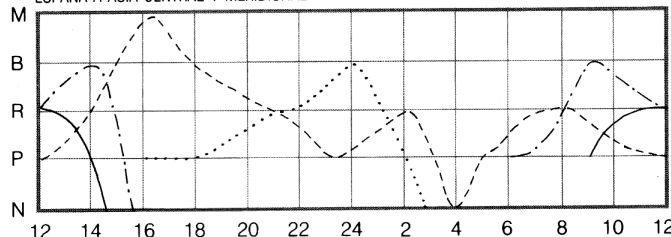
ESPAÑA A AFRICA ORIENTAL Y CENTRAL



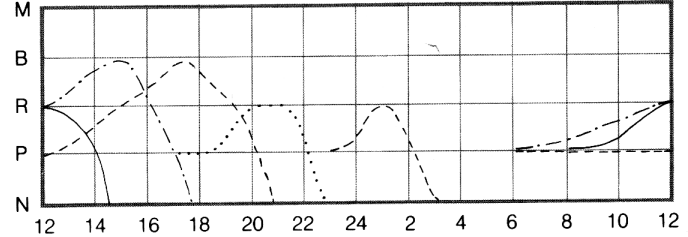
ESPAÑA A AFRICA MERIDIONAL



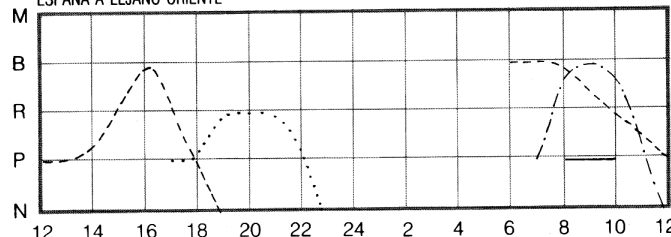
ESPAÑA A ASIA CENTRAL Y MERIDIONAL



ESPAÑA A SURESTE DE ASIA



ESPAÑA A LEJANO ORIENTE



ESPAÑA A AUSTRALASIA

