

RESUMEN MENSUAL DE LA RADIACIÓN ULTRAVIOLETA (UVI) Y LA CAPA DE OZONO

AGOSTO 2015

DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURAS Y SISTEMAS
SERVICIO DE REDES ESPECIALES Y VIGILANCIA ATMOSFERICA
CENTRO RADIOMETRICO NACIONAL

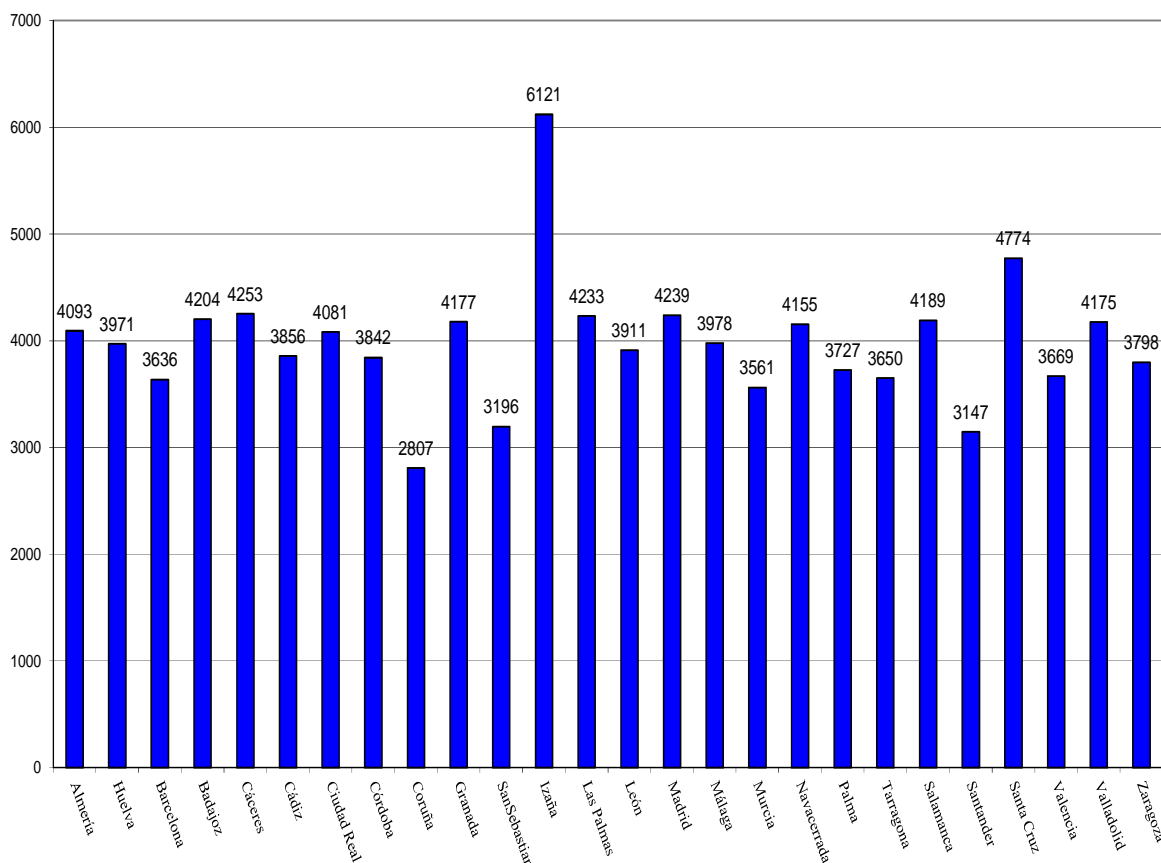
11/09/2015

RADIACIÓN ULTRAVIOLETA

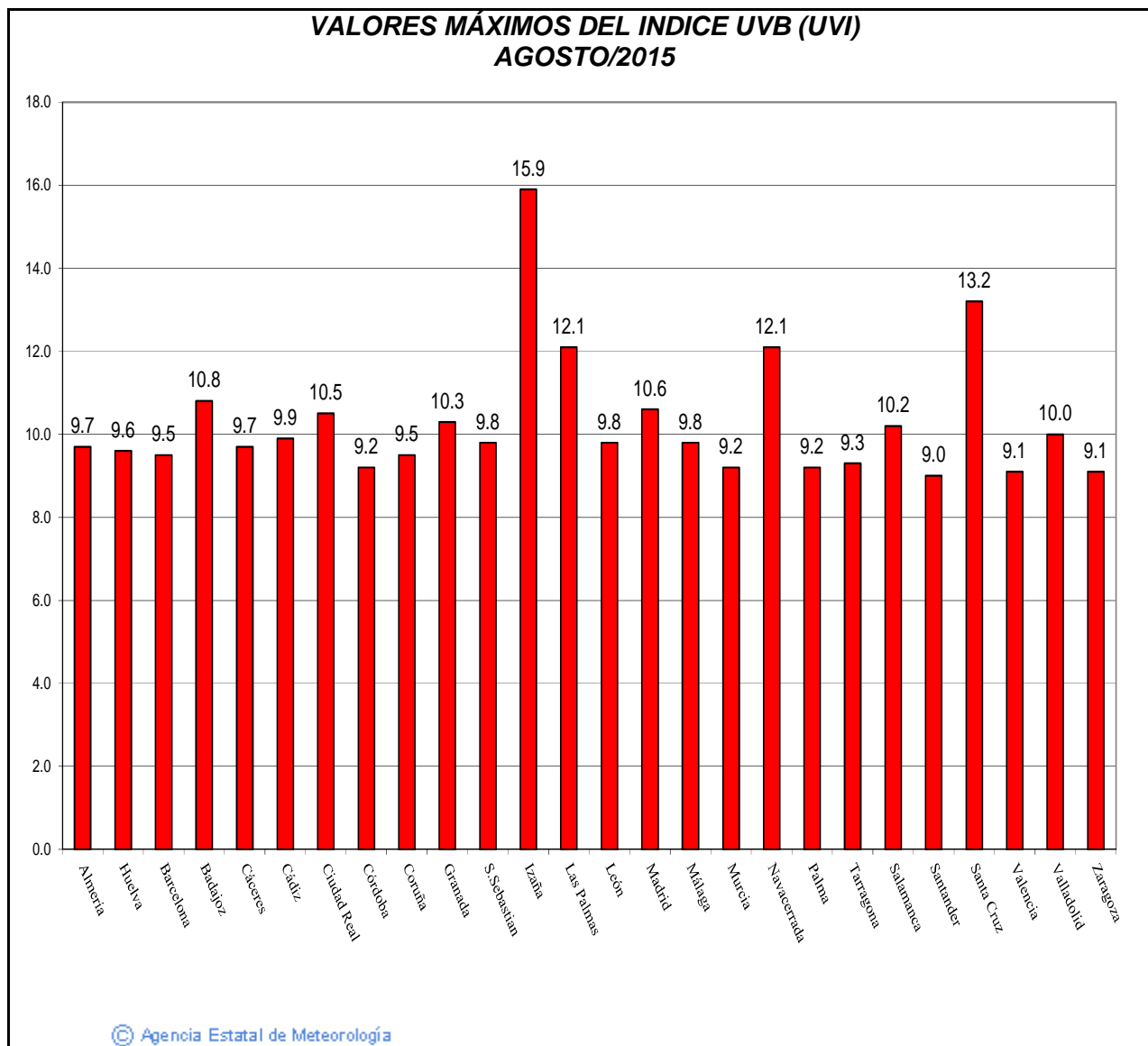
La distribución de la radiación ultravioleta no sigue completamente el modelo de distribución de la radiación solar global, siendo más dependiente todavía de la altura sobre el nivel del mar, y menos dependiente de la nubosidad, al tener una alta componente de radiación difusa. En general los valores más altos se observan en Canarias, por su situación, en Granada y las dos mesetas, por su mayor altura sobre el nivel del mar, y en el sur de Andalucía (sobre todo en otoño e invierno). Por el contrario los valores más bajos se registran normalmente en la zona norte del Mediterráneo, Cantábrico y Galicia.

En las gráficas siguientes se muestra, en la primera, la distribución media diaria de la radiación ultravioleta-B (UVB) según la escala eritemática de Diffey; y en la segunda, los valores máximos del índice de radiación ultravioleta (UVI) registrados en los principales puntos de la red de medidas de radiación ultravioleta-B.

VALORES MEDIO DIARIOS DE LA RADIACIÓN UV-B EN DISTINTAS ESTACIONES DE LA RED AGOSTO-2015 (J/m²)

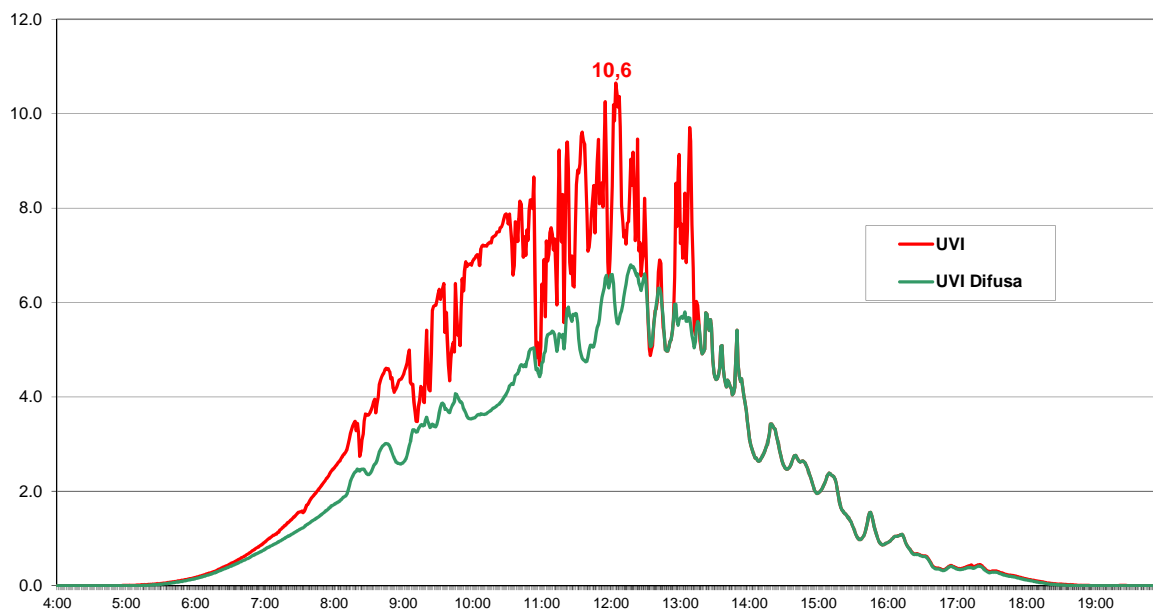


El máximo UVI registrado en agosto (datos minutales) fue de 15.9 en el Observatorio Atmosférico de Izaña en Tenerife (a 2.371 m de altitud) y de 13.2 en Santa Cruz de Tenerife. En las estaciones peninsulares, se alcanzó un máximo de 12.0 en el observatorio del puerto de Navacerrada (a 1.894 m de altitud) y 10.8 en Badajoz. La media de las máximas en la Península y Baleares de este mes ha sido de 9.8.

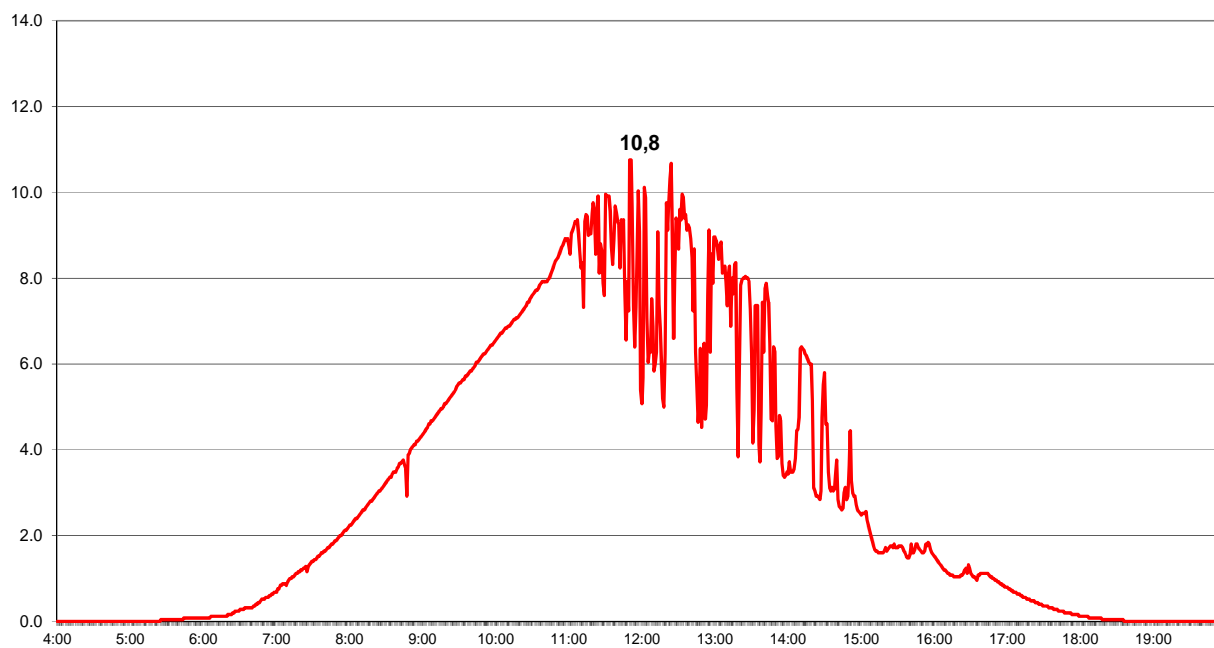


A continuación se representa la evolución diaria del UVI en Madrid del día 12 de agosto, en que se registró un valor máximo mensual de 10,6, y en Badajoz, el día 16, con un máximo de 10,8, máximo peninsular del mes, si no tenemos en cuenta, por la mayor altitud, el máximo registrado en el Observatorio de Navacerrada de 12,0.

INDICE UVB (UVI) del día 12 de agosto de 2015
Estación: CRN-Madrid



INDICE UVB (UVI) del día 16 de agosto de 2015 en Badajoz - Día del máximo diario del mes en la península



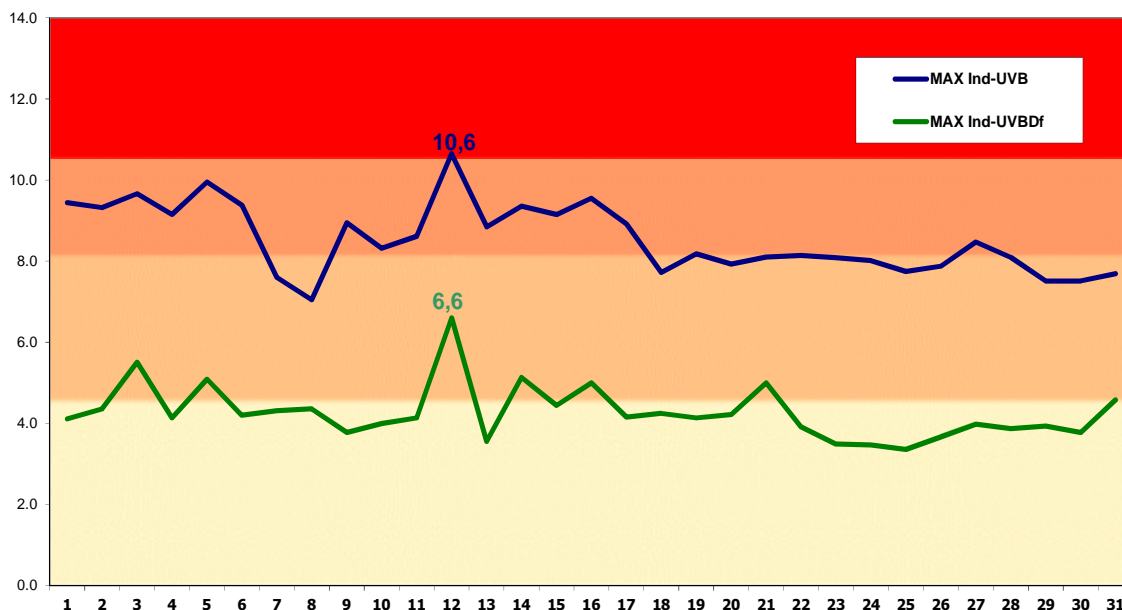
ESTACION DEL CENTRO RADIOMÉTRICO NACIONAL (MADRID)



Sensor midiendo UVB difusa (en sombra) en la estación del CRN (Madrid)

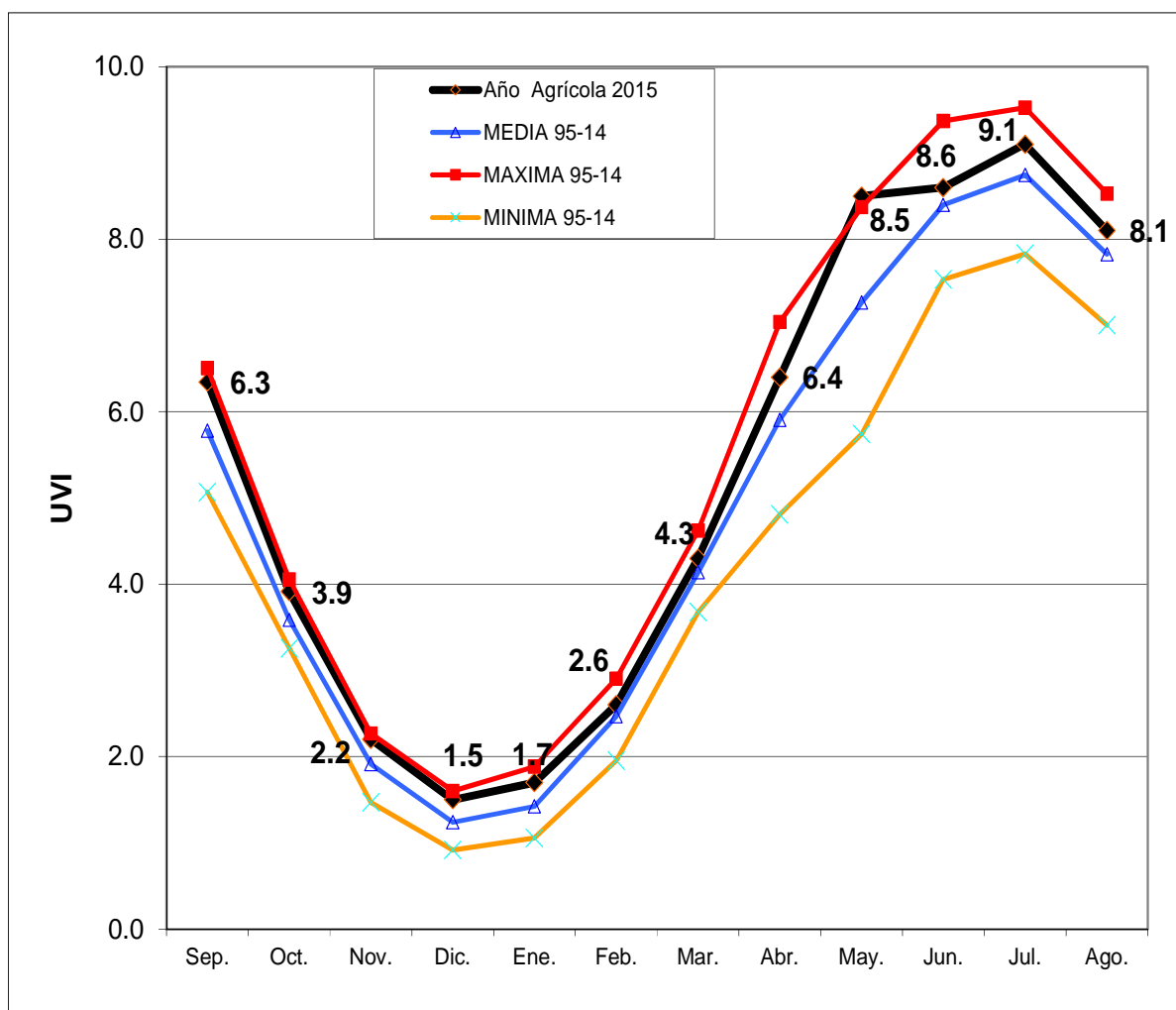
En el siguiente gráfico se representa la evolución del índice máximo absoluto diario de radiación ultravioleta B, durante el pasado mes de agosto, en la estación del Centro Radiométrico Nacional. El máximo, como hemos indicado, se dio el día 12 con 10,6 y el índice de Ultravioleta B Difusa (con el sensor en sombra), que en este mes constituye, por término medio, el 60 % del total, alcanzó un máximo de 6,6, el mismo día 12.

Evolución del Índice Máximo diario de Radiación UVB y UVB Difusa - MADRID AGOSTO 2015



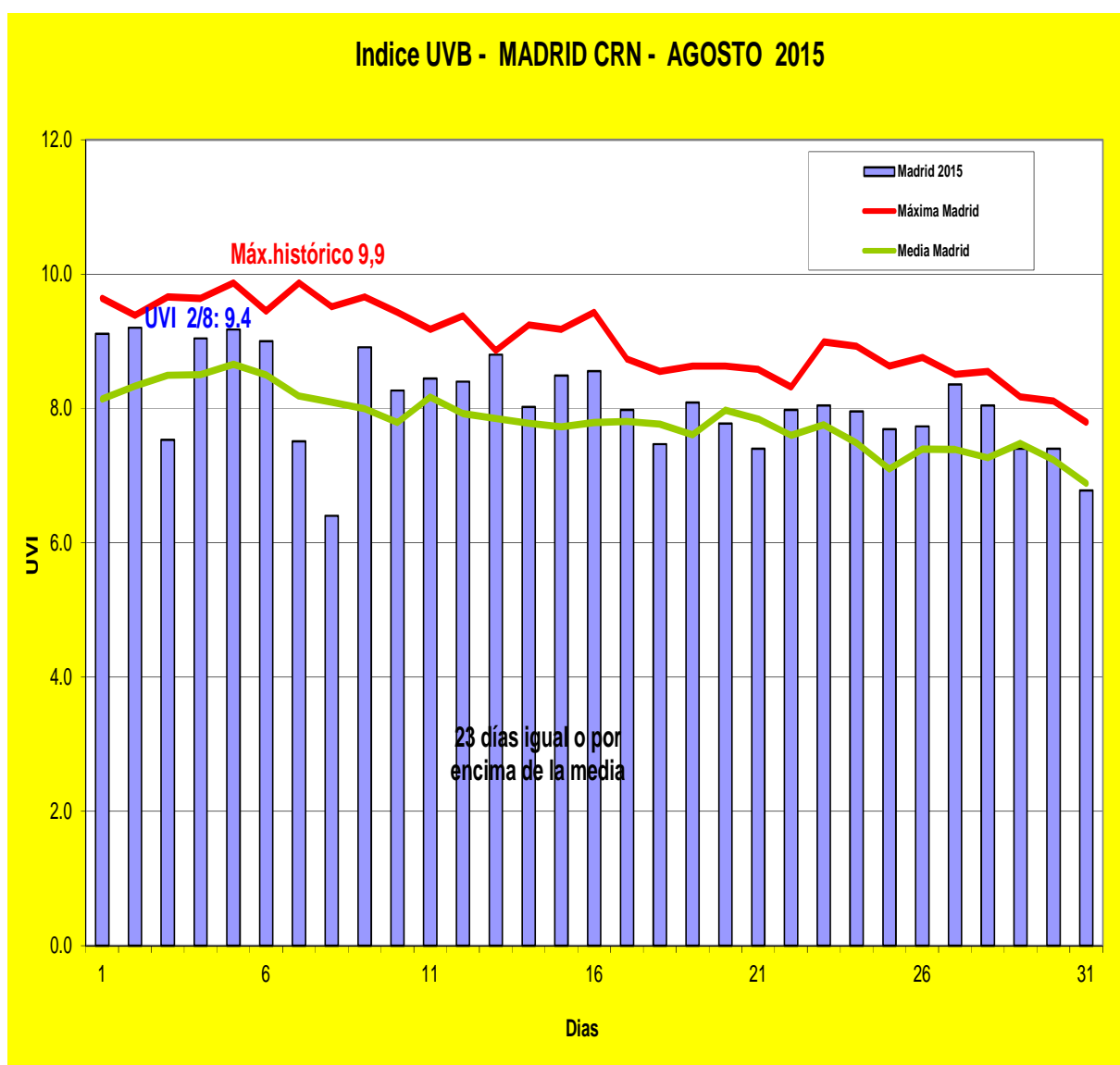
Los valores de ozono algo inferiores a los normales y la menor nubosidad, han motivado que la media diaria del mes del UVI máximo diario, haya estado ligeramente por encima de la media. Así la media en Madrid del UVI máximo diario ponderado (máxima de valores medios semihorarios) ha sido de 8,1, frente a una media de la serie de 7,8.

	2014					2015						
	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.
Año Agrícola 2015	6.3	3.9	2.2	1.5	1.7	2.6	4.3	6.4	8.5	8.6	9.1	8.1
MEDIA 95-14	5.8	3.6	1.9	1.2	1.4	2.5	4.1	5.9	7.3	8.4	8.7	7.8
MAXIMA 95-14	6.5	4.1	2.3	1.6	1.9	2.9	4.6	7.0	8.4	9.4	9.5	8.5
MINIMA 95-14	5.1	3.3	1.5	0.9	1.1	2.0	3.7	4.8	5.7	7.5	7.8	7.0



En el siguiente gráfico podemos ver la evolución de los máximos diarios ponderados de UVI (máxima de valores medios semihorarios) durante el pasado mes en Madrid, comparándolos con el UVI medio y máximo de la serie.

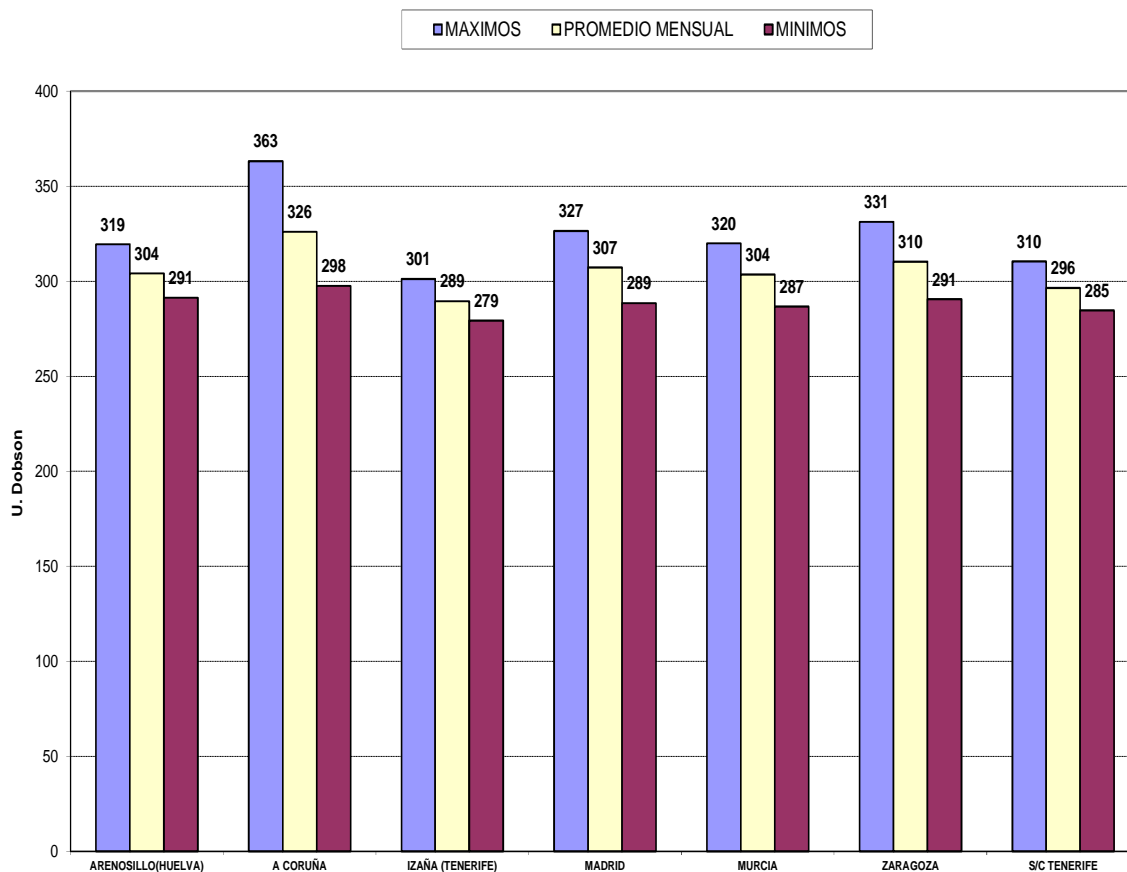
Se observa, como hemos comentado, los valores relativamente altos, registrados durante buena parte del mes, por la menor nubosidad y los datos de ozono en columna, relativamente bajos de algunos días.



CAPA DE OZONO

En el siguiente gráfico se muestran los valores diarios de ozono total en columna para todas las estaciones de la Red de Espectrofotómetros Brewer con los valores medios, máximos y mínimos registrados en cada una de ellas, con un máximo absoluto peninsular de 363 Unidades Dobson registrado en A Coruña, y un mínimo peninsular de 287 UD registrado en Madrid. Las medias van desde 326 UD en A Coruña, a 304 UD en Murcia y en El Arenosillo (Huelva), dándose en general, en todas las estaciones de la Península, valores similares a de la media.

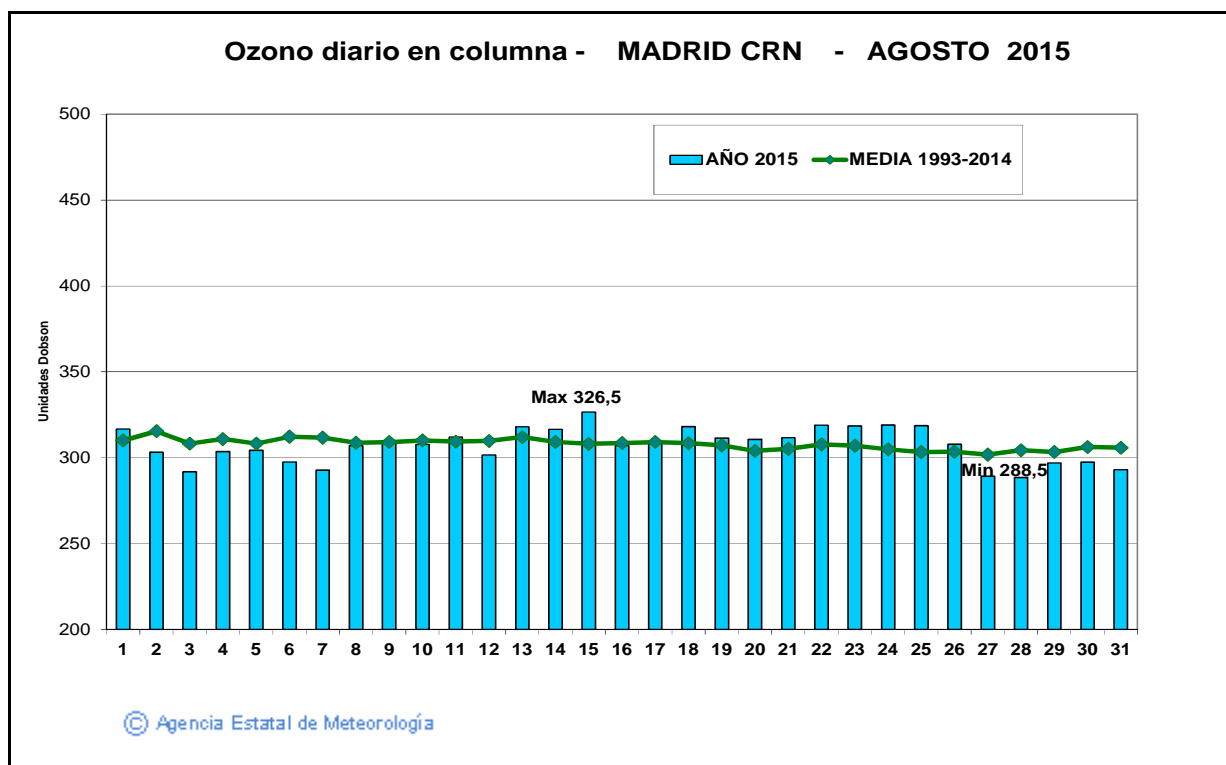
DATOS MENSUALES DE OZONO EN COLUMNA - AGOSTO 2015



ESTACION DEL CENTRO RADIOMÉTRICO NACIONAL (MADRID)



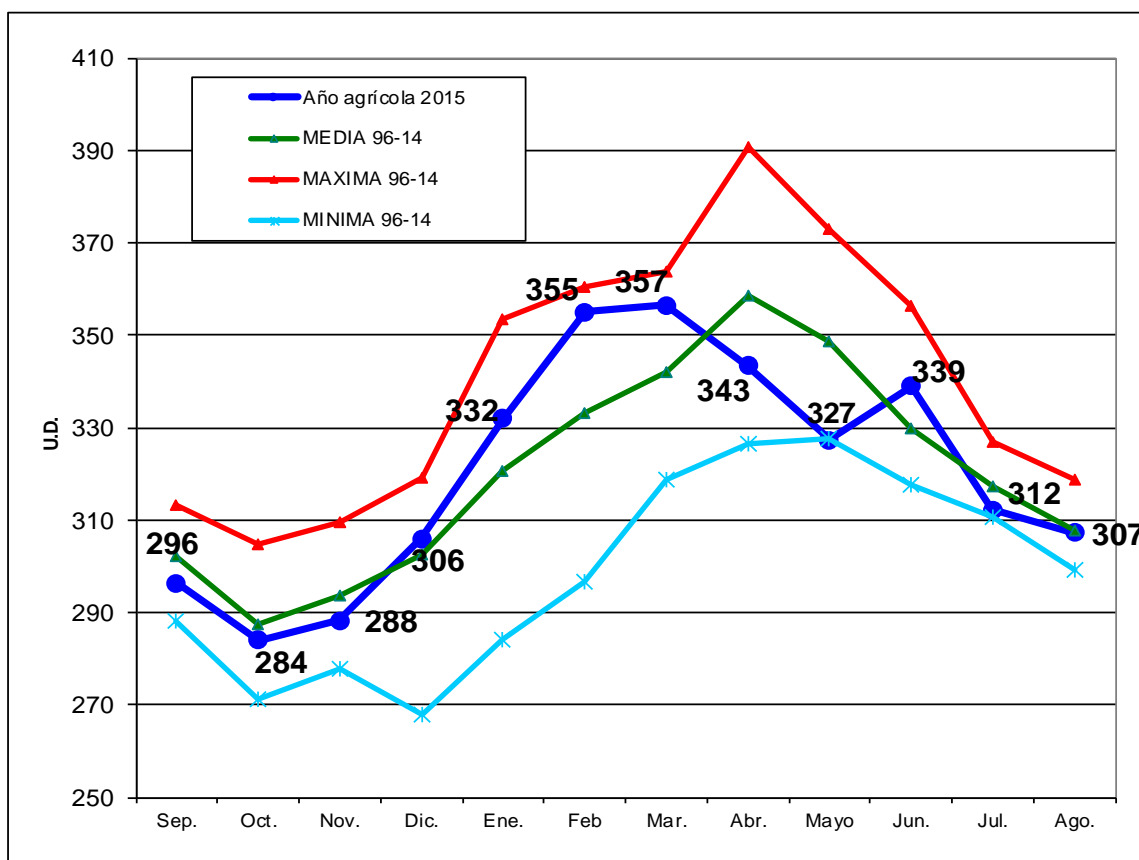
En el siguiente gráfico se puede observar la evolución del espesor medio diario de la capa de ozono en la estación del Centro Radiométrico Nacional de Madrid, medido con un espectrofotómetro Brewer durante el mes de agosto, comparándolo con la media histórica de cada día. Se puede ver en general, valores algo más bajos registrados al principio y al final de mes y unos valores ligeramente más altos que la media, durante los días centrales



La media diaria del mes en Madrid, fue de 307 Unidades Dobson. Valor ligeramente por debajo de la media de la serie de 308 U.D., como se observa en las siguientes tabla y gráfica, que representan los valores medios mensuales frente a los valores medios de la serie histórica (media, máxima y mínima).

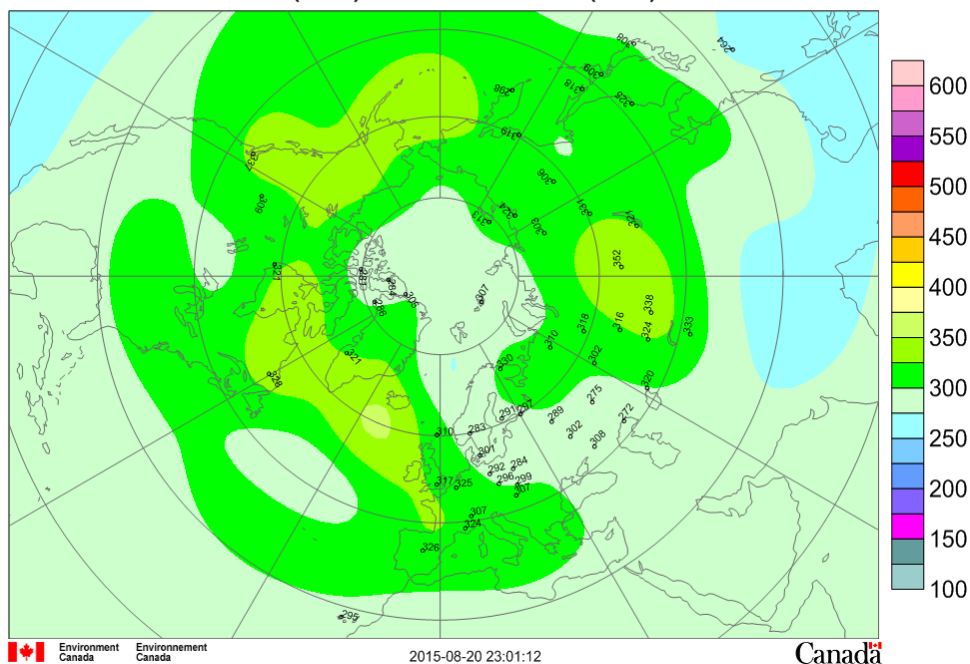
MEDIA DIARIA MENSUAL DE OZONO
ESTACION : MADRID (AEMET-CRN- Ciudad universitaria)
UNIDADES: Unidades Dobson

	2014					2015						
	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Ago.
Año agrícola 2015	296	284	288	306	332	355	357	343	327	339	312	307
MEDIA 96-14	302	287	294	303	321	333	342	359	349	330	317	308
MAXIMA 96-14	313	305	310	319	353	360	364	391	373	356	327	319
MINIMA 96-14	288	271	278	268	284	296	319	327	328	317	311	299

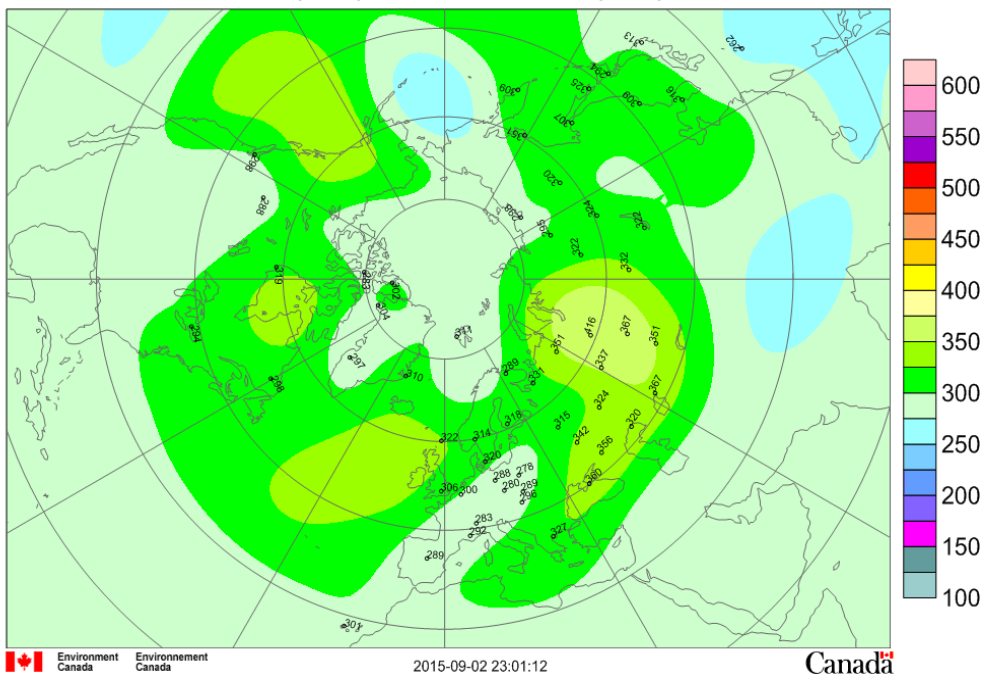


En los siguientes mapas se puede ver la distribución de la capa de ozono en el Hemisferio Norte, los días en que se registraron el máximo (326.5 U.D. el día 15) y el mínimo (288.5 U.D. el día 28) en la estación de Madrid.

Total ozone (DU) / Ozone total (UD), 2015/08/15



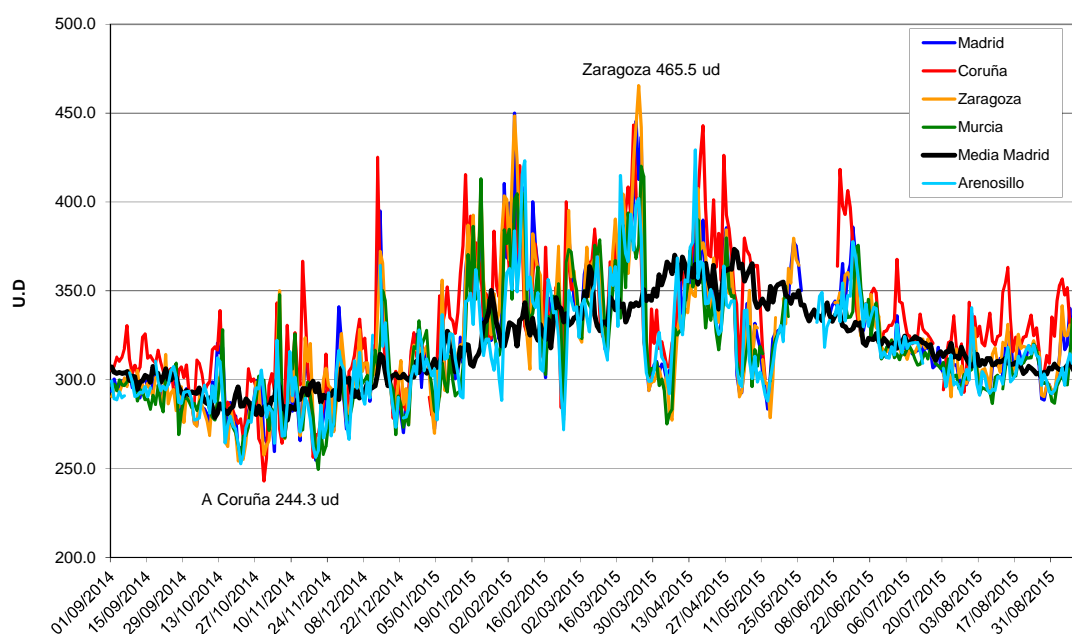
Total ozone (DU) / Ozone total (UD), 2015/08/28



FUENTE:
 Environment Canada
 World Ozone and Ultraviolet Data Center
<http://exp-studies.tor.ec.gc.ca/clf2/e/main.html>

En el siguiente gráfico podemos ver la evolución de los valores diarios de ozono en columna en las estaciones de AEMET de la Península, en lo que va de año agrícola 2014-2015, hasta el cierre de este informe, y comparados con la media diaria de Madrid. Se observan las constantes oscilaciones de los valores, desde mediados de octubre del año pasado, debido a la entrada de numerosos frentes y masas de aire cargados de ozono, así como los valores más similares a los normales y con menos oscilaciones, de principios de otoño y verano, con la atmósfera más estable, y el ligero aumento de nuevo de las oscilaciones en este mes de agosto, sobre todo en A Coruña.

OZONO TOTAL EN COLUMNA - AÑO AGRÍCOLA 2014-2015



Se recuerda que en la página web de la Agencia (en los apartados de “Observación” y “Predicción”) se proporciona tanto información diaria sobre los índices ultravioletas registrados el día anterior en las diferentes estaciones de la Red, como el índice previsto para los próximos 5 días. También en el apartado de “Ozono” se dan los valores diarios de ozono en columna obtenidos de los diferentes espectrofotómetros Brewer de la Red.