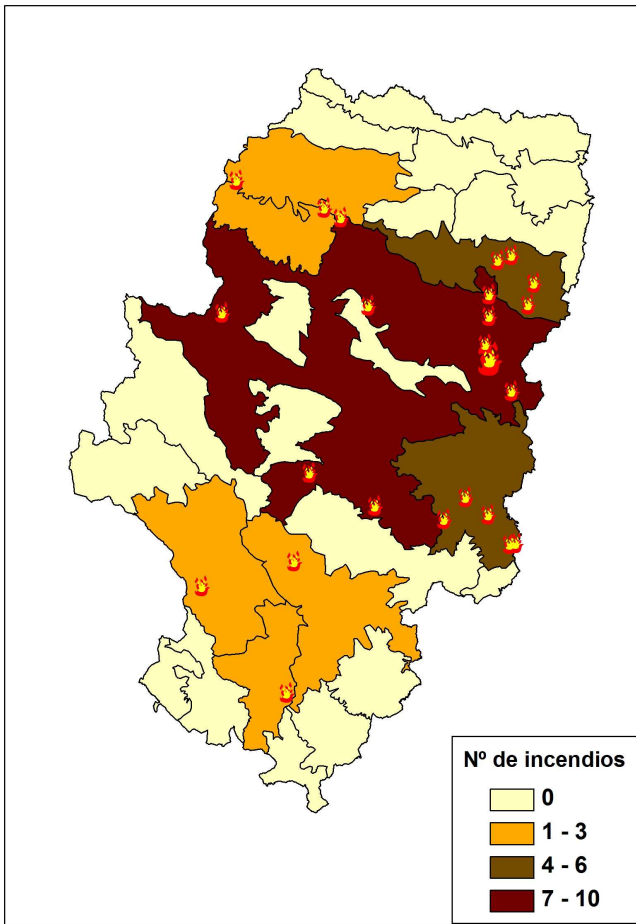


BOLETIN DE SEGUIMIENTO DE LOS INCENDIOS FORESTALES EN ARAGÓN Nº 1/16

26/01/2016

¿QUÉ HEMOS TENIDO?



Durante el trimestre octubre-noviembre-diciembre se han registrado 24 incendios, 11 de ellos en noviembre, 6 en diciembre y 7 en enero. La superficie afectada ha sido de 6,73 ha.

TODOS LOS DATOS ESTADÍSTICOS DE ESTE BOLETÍN REFERENTES A NÚMERO DE INCENDIOS Y SUPERFICIE QUEMADA EN 2015 SON PROVISIONALES

	Oct-Nov-Dic-15	
	Oct-Nov-Dic (2015)	Promedio (04-13)
Nº de incen.	24	28,9
Superficie (ha)	6,73	31,67

Tabla 1. Nº de incendios y superficie quemada durante el trimestre oct-nov-dic de 2015

El incendio de mayor magnitud ha sido el de Albalate de Cinca (Huesca) el 27/11, con una superficie quemada de 2,1 ha. El resto de siniestros han sido conatos (superficie <1ha).

Atendiendo al promedio del último decenio para este lapso de tiempo, el número de incendios resultó similar (ligeramente inferior) a la media. La superficie quemada permaneció en valores sensiblemente inferiores al valor promedio de los últimos diez años.

Las causas

La casuística de este periodo se distribuye de la siguiente manera:

Total del periodo: 18 (75%) negligencias y causas accidentales (de los cuales 9 derivados de quemas agrícolas), 3 (12,5%) rayo, 2 (8,33%) intencionados y 1 (4,17%) de causa desconocida hasta la fecha.

Figura 1. Distribución de incendios según zonas de meteoalerta durante el trimestre de oct-nov-dic de 2015

Bajo Ebro Forestal	BEF	Maestrazgo	MTG	Pirineo Axial	PAX	Puertos de Beceite	BCT
Depresión del Jalón	JLN	Mijares	MJR	Pirineo Occidental	POC	Rodeno	RDN
Gúdar	GDR	Montes Universales	MUN	Pirineo Oriental	POR	Somontano Occidental	SMOC
Ibérico Zaragozano	IBZ	Muela de Alcubierre	MEB-A	Prepirineo Central	PCN	Somontano Oriental	SMOR
Javalambre	JVL	Muela de Valmadrid	MEB-V	Prepirineo Occidental	PPOC	Somontano Sur	SMSR
Jiloca-Galocanta	JLC	Muela de Zuera	MEB-Z	Prepirineo Oriental	PPOR	Turia	TUR
						Valle del Ebro Agrícola	VAE

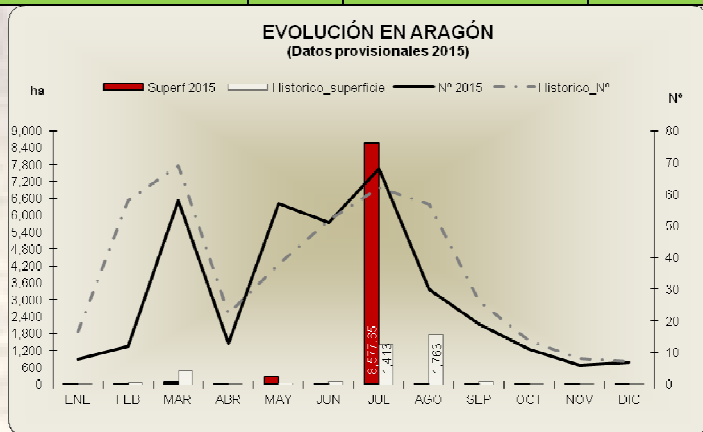


Figura 2. Número de incendios y superficie afectada en Aragón del 1 de enero al 31 de diciembre de 2015 y promedio histórico

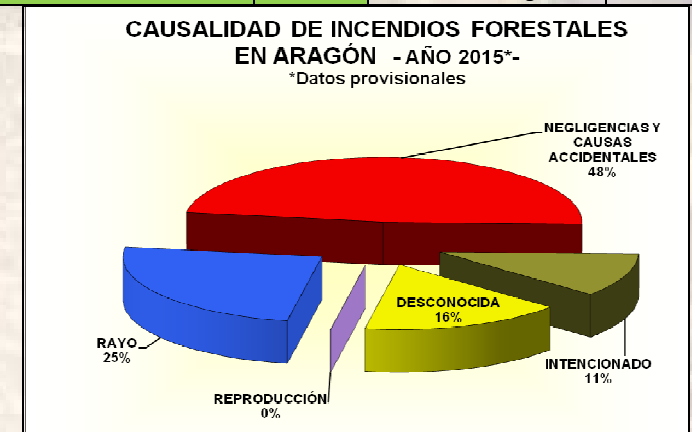


Figura 3. Causalidad de los incendios acaecidos en Aragón del 1 de enero al 31 de diciembre de 2015 y promedio histórico

SEGUIMIENTO METEOROLÓGICO

Resumen termo-pluviométrico de octubre de 2015

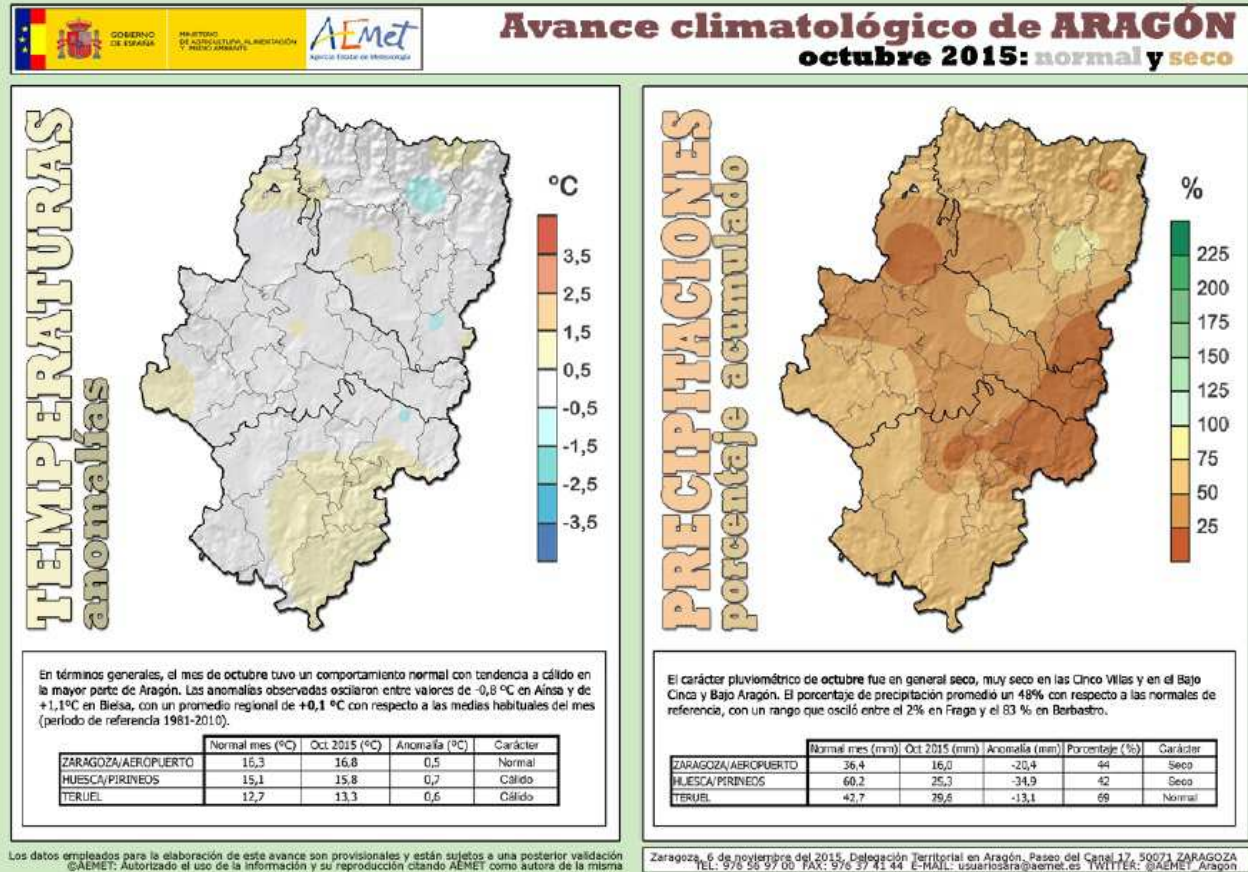


Figura 4. Anomalia de temperaturas medias (izquierda) y % de precipitación acumulada sobre la normal (derecha) en Aragón en octubre de 2015

Resumen termo-pluviométrico de noviembre de 2015

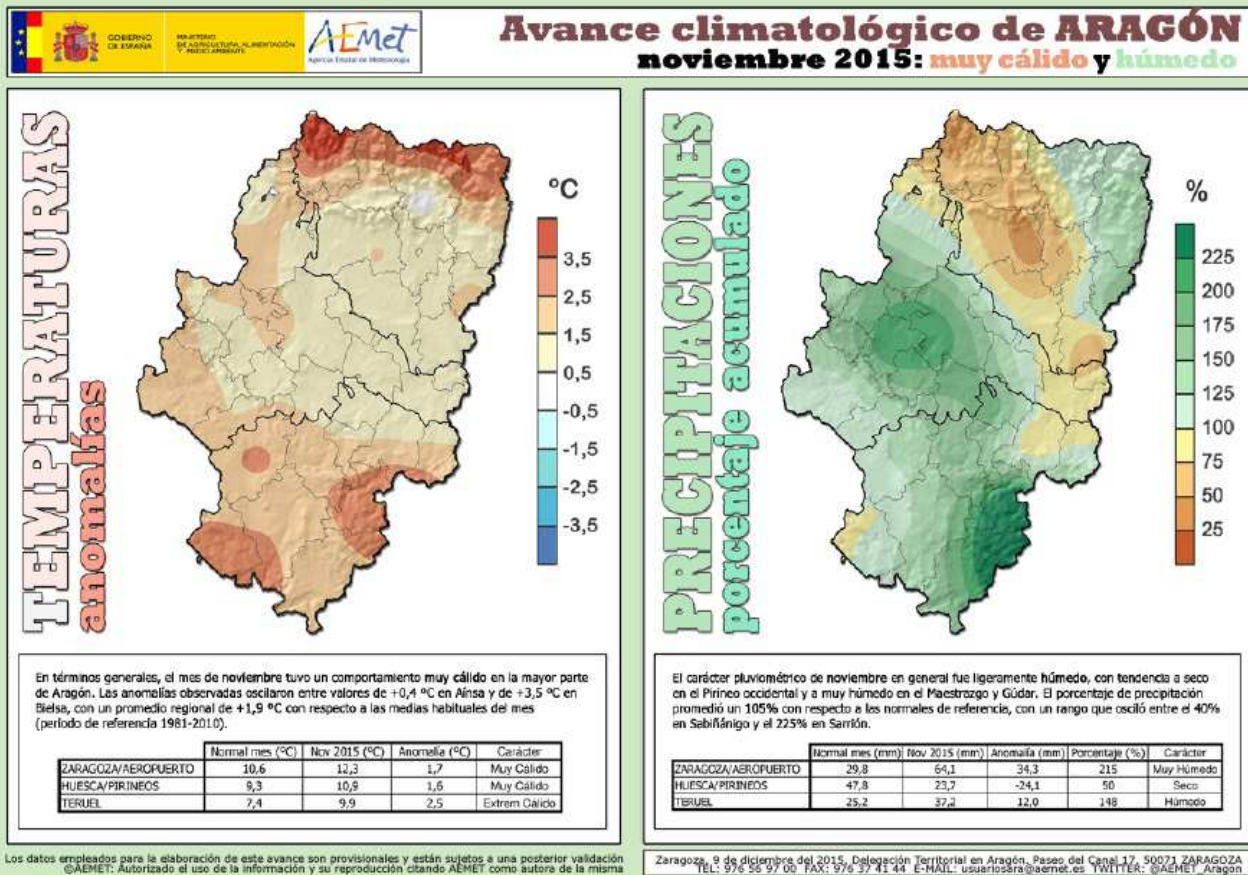


Figura 5. Anomalia de temperaturas medias (izquierda) y % de precipitación acumulada sobre la normal (derecha) en Aragón en noviembre de 2015

Resumen termo-pluviométrico de diciembre de 2015

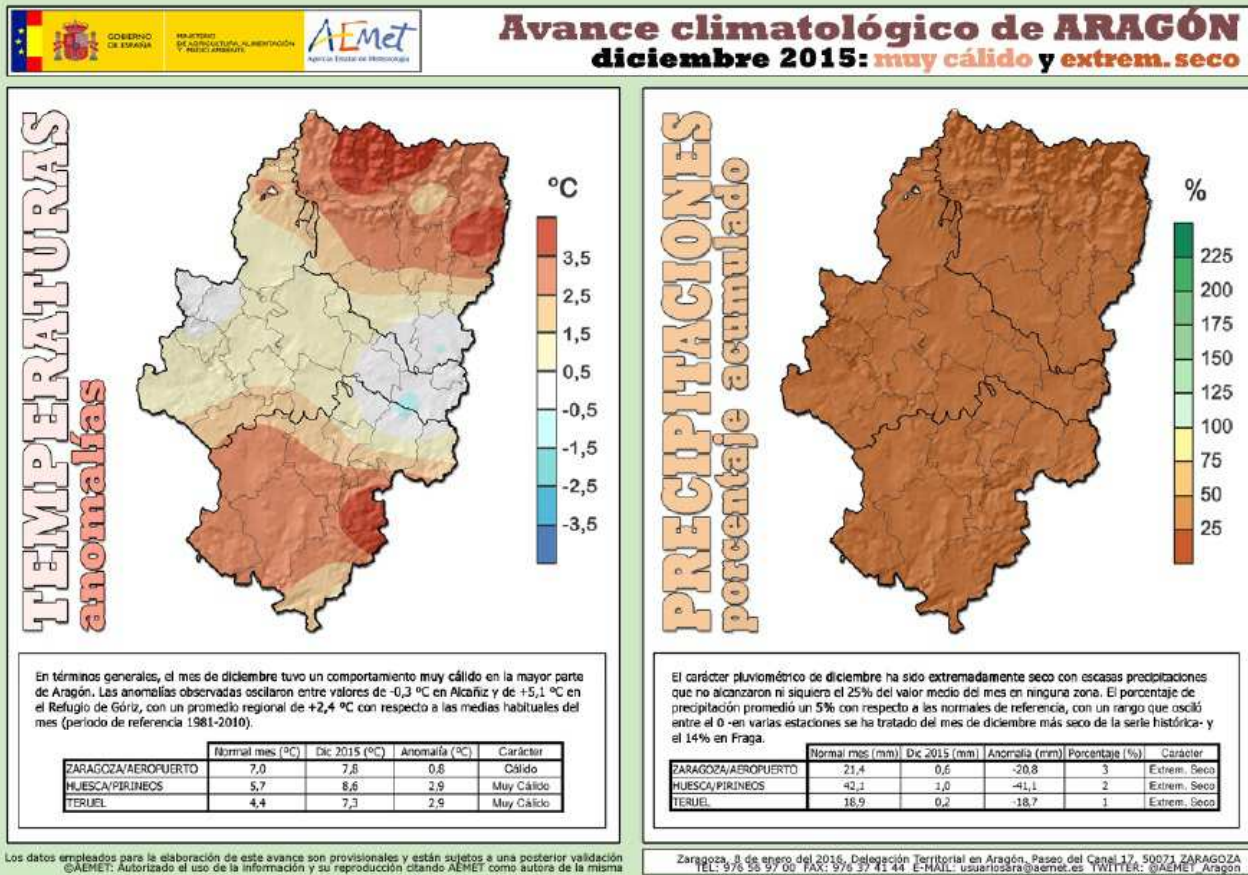


Figura 6. Anomalía de temperaturas medias (izquierda) y % de precipitación acumulada sobre la normal (derecha) en Aragón en diciembre de 2015

Acumulado de precipitación en octubre, noviembre y diciembre de 2015

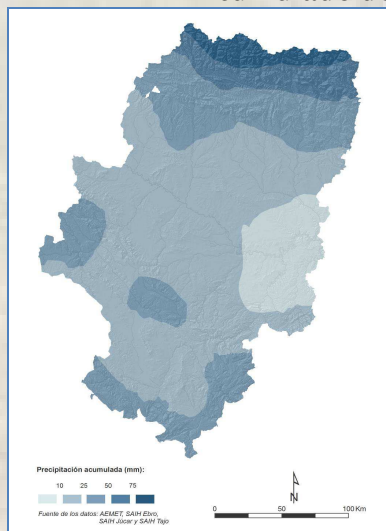


Figura 7. Precipitación acumulada durante el mes de octubre de 2015

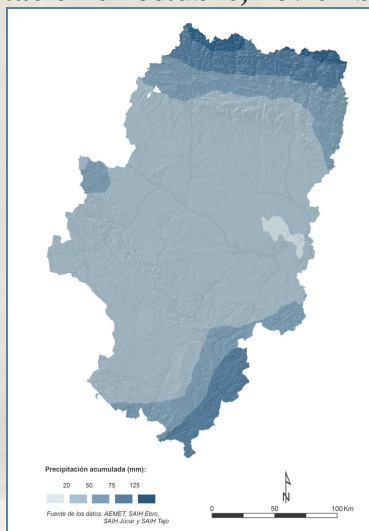


Figura 8. Precipitación acumulada durante el mes de noviembre de 2015

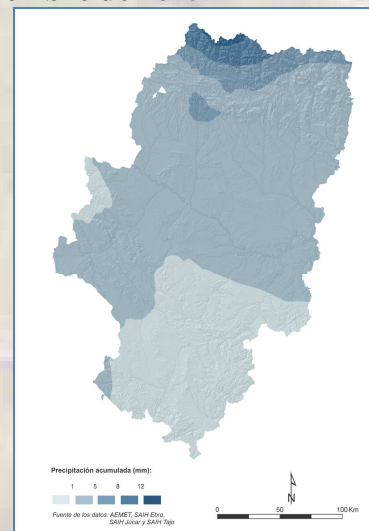


Figura 9. Precipitación acumulada durante el mes de diciembre de 2015

En términos absolutos, en la mayor parte de la región la precipitación acumulada apenas superó los 25 l/m², localizándose las menores cantidades en el extremo más oriental de la Depresión del Ebro, con totales inferiores a 1 l/m² en localidades como Fraga, Mequinenza o Maella. Por el contrario, en puntos del Pirineo más occidental (Canfranc, Candanchú o Betés) las cantidades acumuladas superaron los 100 l/m². Los principales episodios se registraron en torno a los días 5 y 27.

En términos absolutos, en la mayor parte de la región las precipitaciones acumuladas se situaron entre los 20 y 50 l/m², localizándose las menores cantidades en el extremo más oriental de la Depresión del Ebro, con totales inferiores a 5 l/m² en localidades como Fraga, Mequinenza o Candasnos. Por el contrario, en puntos del Pirineo más occidental (Canfranc, Candanchú) y en Llanos del Hospital se superaron los 200 l/m², quedándose muy cerca de los 300 l/m² en Llanos del Hospital. Los principales episodios se registraron en torno a los días 1,2, 21, 25 y 26.

En términos absolutos, en la mayor parte de la región las precipitaciones acumuladas se situaron por debajo de los 5 l/m², localizándose las menores cantidades en la mitad sur de la comunidad, con totales inferiores a 1 l/m². Las mayores cantidades apenas superaron los 15 l/m² en lugares muy abiertos al norte como Llanos del Hospital o Candanchú, siendo en este último enclave, con 30 l/m², donde más lluvia se registró en todo el mes.

Acumulado total de precipitación en el trimestre octubre-noviembre-diciembre de 2015

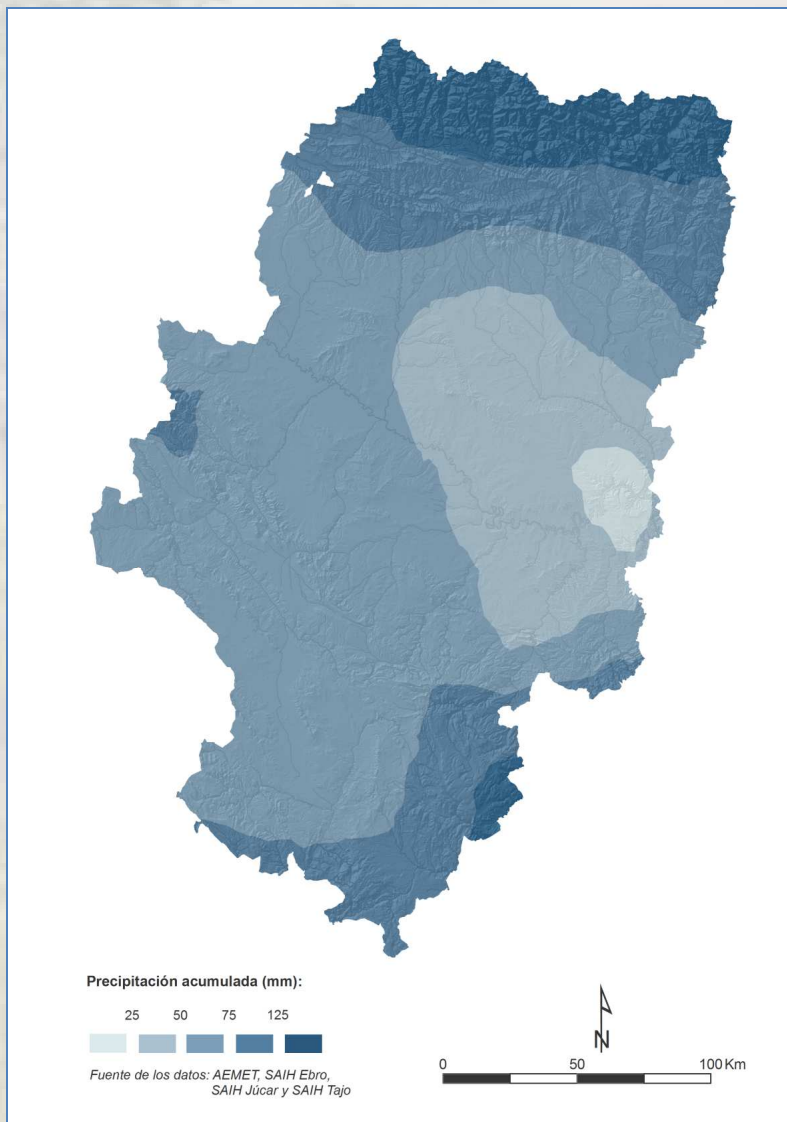


Figura 10. Precipitación acumulada total durante los meses de octubre, noviembre y diciembre de 2015

En términos absolutos, las mayores acumulaciones se han registrado en puntos de la zona central y occidental de los Pirineos, con cantidades superiores a 200 l/m² en lugares como Torla, Bielsa, Panticosa, Betés, Formigal, Yésero, Lanuza, o Zuriza, llegando a acercarse a los 400 l/m² en Candanchú y superándolos por muy poco en Llanos del Hospital. Por el contrario, las cantidades acumuladas en estos tres meses en localidades como Fraga, Mequinenza o Candasnos han sido inferiores a los 10 l/m².



HUMEDAD DEL COMBUSTIBLE

COMBUSTIBLES MUERTOS

EVOLUCIÓN DE LOS ÍNDICES DE HUMEDAD DEL COMBUSTIBLE MUERTO (FFMC, BUI y DC)
FFMC (*Fine Fuel Moisture Code*)

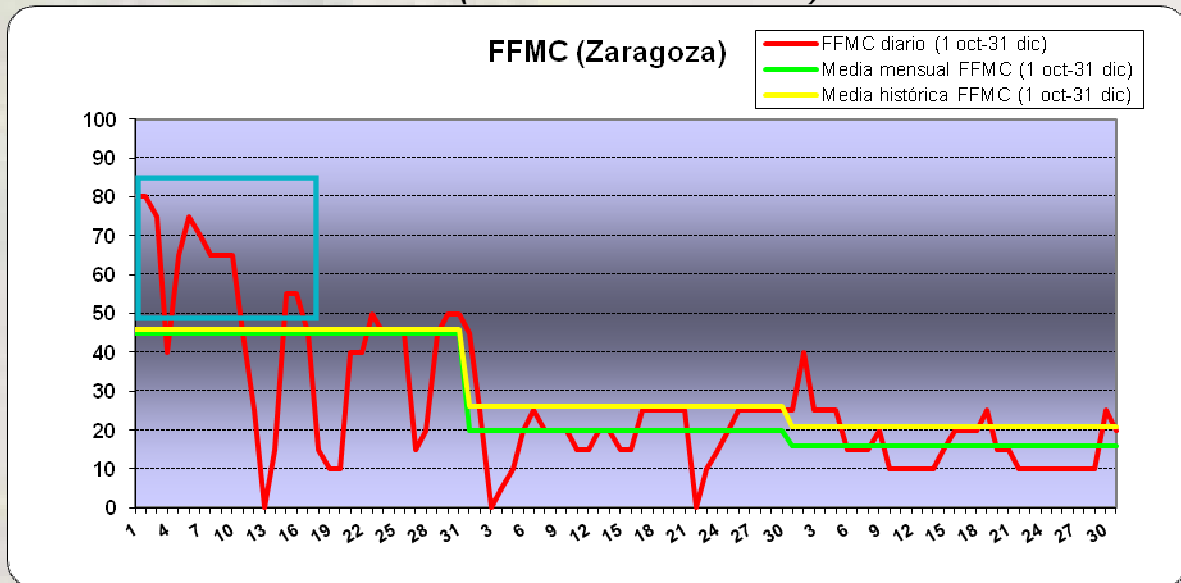


Figura 11. FFMC diario, mensual y mensual histórica en el entorno de Zaragoza ciudad durante oct-nov-dic (2015)

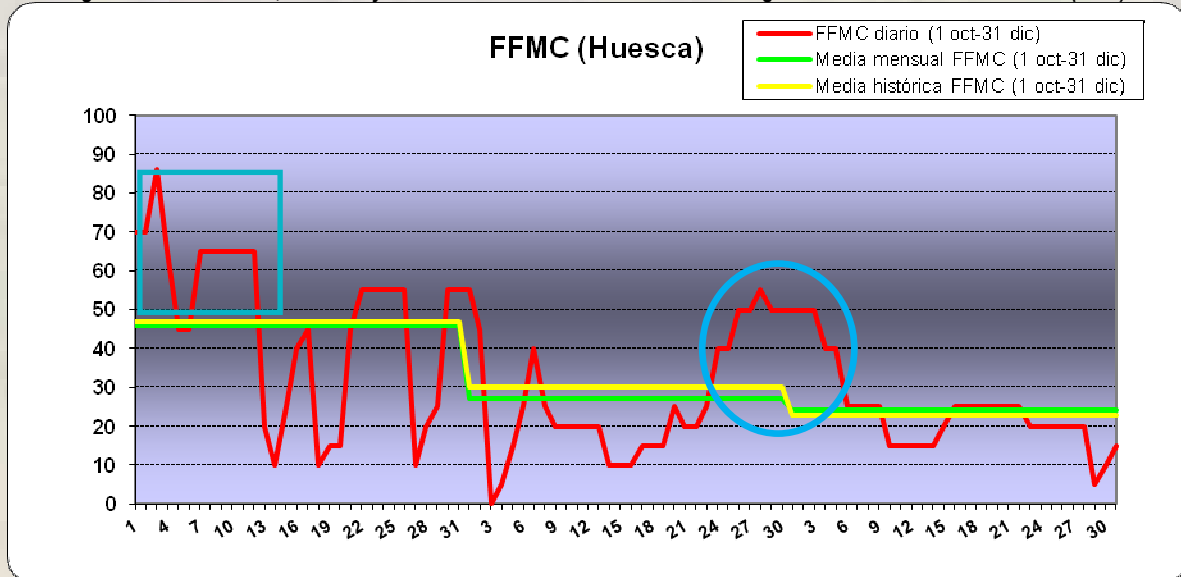


Figura 12. FFMC diario, mensual y mensual histórica en el entorno de Huesca ciudad durante oct-nov-dic (2015)

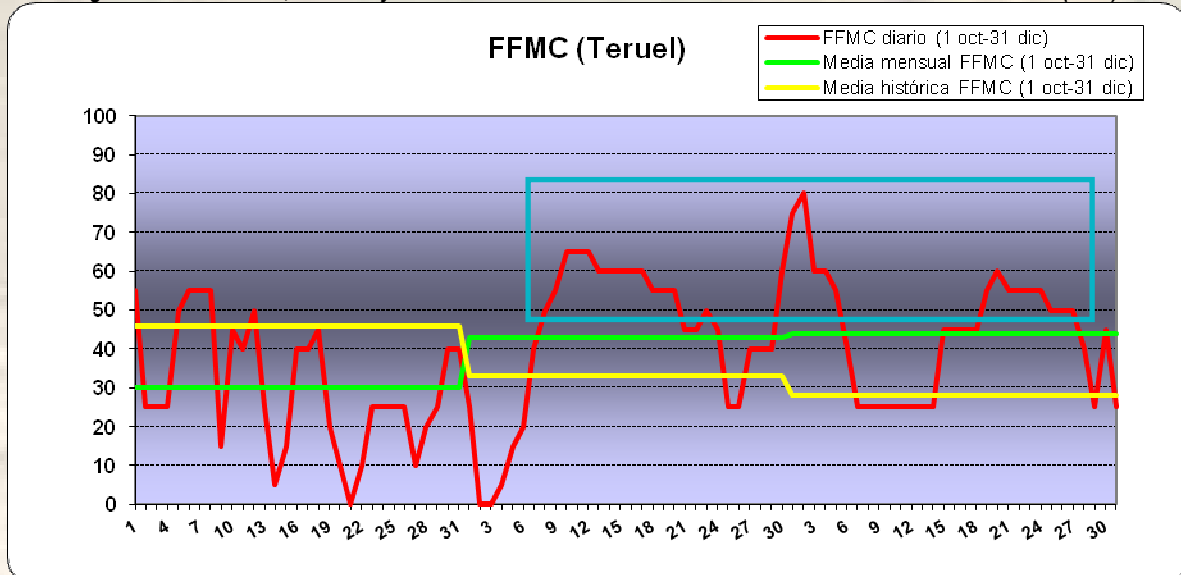


Figura 13. FFMC diario, mensual y mensual histórica en el entorno de Teruel ciudad durante oct-nov-dic (2015)

Durante los primeros días del mes de octubre, unas temperaturas relativamente altas mantuvieron el índice FFMC (relacionado de forma inversa con la humedad del combustible fino) en valores por encima de la media en Huesca y Zaragoza.

A lo largo de los meses de noviembre y diciembre el meteoro más habitual en las zonas bajas de la Comunidad ha sido la niebla. Este fenómeno afecta en gran medida a la humedad del ambiente, por lo que el índice FFMC se ve muy condicionado también. Por ello, en el entorno de Zaragoza, donde la niebla ha sido muy frecuente, los valores de FFMC han presentado medias por debajo de lo habitual en ambos meses. En Huesca, con bastantes nieblas también (aunque no tan frecuentes) la media de noviembre ha permanecido por debajo del valor promedio y diciembre ligeramente por encima. Sin embargo, en las proximidades de Teruel, donde han predominado los días soleados, y teniendo en cuenta que apenas se han dado periodos húmedos en estos dos meses, las medias de FFMC han estado por encima de lo habitual.

BUI (*Buildup Index*)

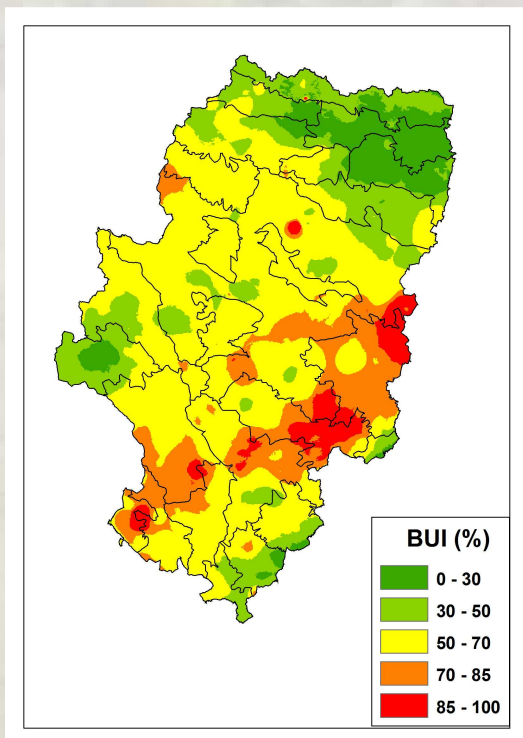


Figura 14. Mapa de BUI a 15 de octubre de 2015

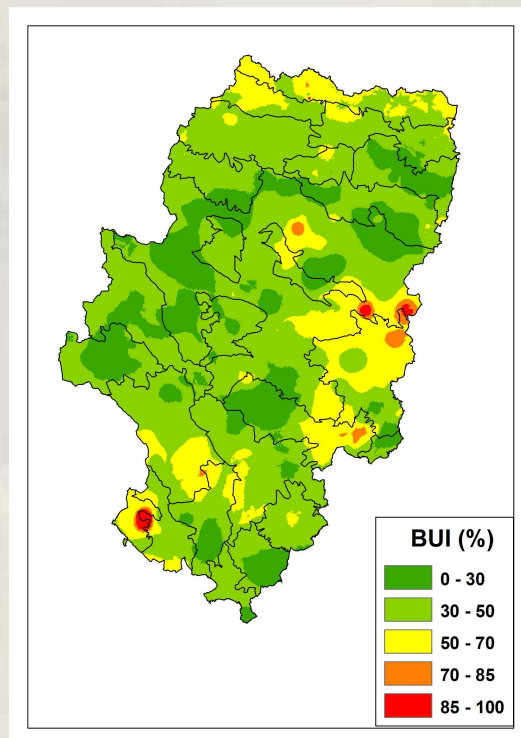


Figura 15. Mapa de BUI a 15 de noviembre de 2015

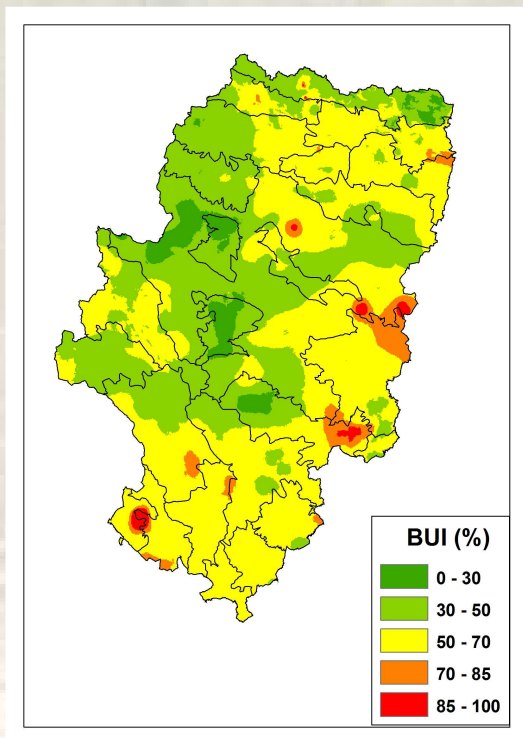


Figura 16. Mapa de BUI a 15 de diciembre de 2015

La evolución de BUI (relacionado de forma inversa con la humedad de los combustibles medios) durante el periodo octubre-noviembre-diciembre comenzó con un principio de otoño relativamente seco y cálido en buena parte de nuestra región. Por ello, durante el mes de octubre los registros fueron altos en algunas áreas, principalmente de la mitad sur.

A comienzos del mes de noviembre se produjo un periodo de precipitaciones generalizadas en casi toda la Comunidad, lo que produjo un descenso importante de BUI en todas las zonas, menos sensible en algunas áreas de la mitad oriental de Aragón donde las precipitaciones fueron menos cuantiosas.

Durante el resto del mes de noviembre y todo el de diciembre apenas se registraron precipitaciones en la región, por lo que el índice tendió a incrementarse, aunque de forma más atenuada en las áreas afectadas por las nieblas frecuentes. Los valores de BUI a mediados-finales de diciembre eran moderados en bastantes áreas, altos de forma muy puntual, pero sin llegar a ser preocupantes.

DC (Drought Code) Sequía acumulada

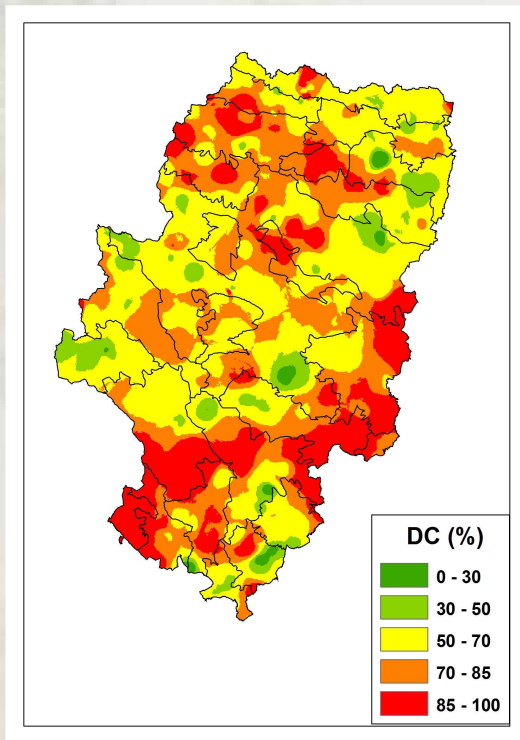


Figura 17. Mapa de DC a 15 de octubre de 2015

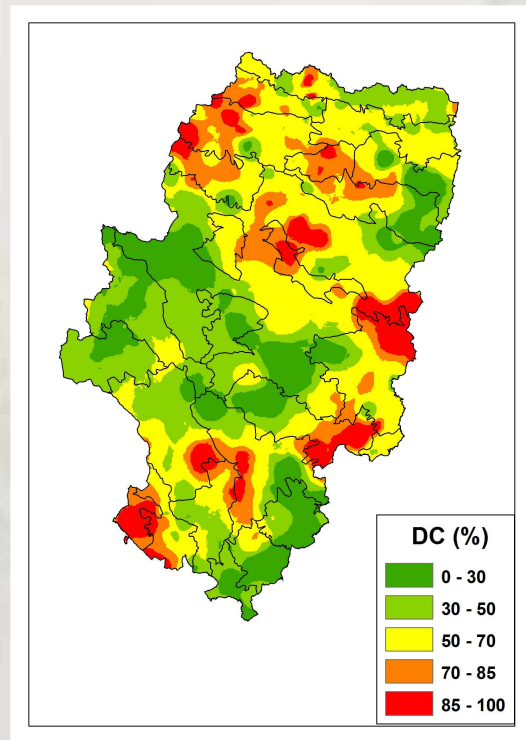


Figura 18. Mapa de DC a 15 de noviembre de 2015

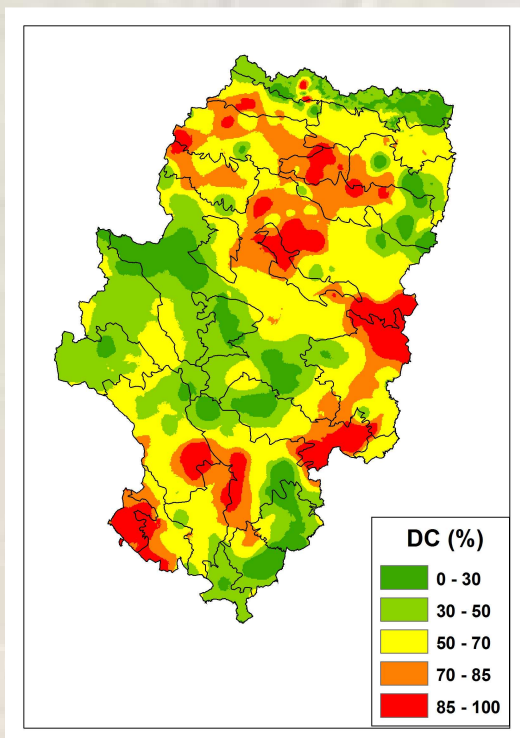


Figura 19. Mapa de DC a 15 de diciembre de 2015

La sequía acumulada o DC (relacionado de forma inversa con la humedad de los combustibles gruesos) ha seguido una línea similar a BUI. Las precipitaciones de principios de noviembre hicieron descender de forma considerable los valores en muchas zonas. A mediados de dicho mes, se observaban valores medios-altos en áreas de la mitad nororiental y puntos más aislados de la provincia de Teruel.

Después de las precipitaciones de principios de noviembre comenzó una sequía que se prolongó durante el resto del mes y todo el de diciembre. Por lo tanto, DC se incrementó en todas las zonas y, como en el caso de BUI, de forma menos sensible en áreas donde la niebla se convirtió en un meteoro habitual, principalmente en el valle del Ebro y otras zonas bajas.

INCENDIOS RELEVANTES EN LA COMUNIDAD Y/O RESTO DE ESPAÑA

A lo largo del trimestre octubre-noviembre-diciembre de 2015, la actividad de incendios en nuestra Comunidad ha sido escasa. Sin embargo, en áreas del tercio norte peninsular se produjo un episodio importante de incendios durante el mes de diciembre, que si bien ninguno parece que haya alcanzado grandes dimensiones, sí se ha producido una simultaneidad importante.

Es habitual que el número de incendios se incremente durante los meses invernales en el norte peninsular, pero este año se ha desatado una inusual oleada de los mismos. Como ya hemos adelantado, no se han producido incendios de proporciones excesivas, pero sí se han dado algunos que han quemado centenares de hectáreas y, sobretudo, ha tenido lugar una gran simultaneidad.

El hecho diferenciador de este mes de diciembre con respecto a otros años lo aporta la meteorología singular que hemos vivido durante los últimos meses y el episodio concreto de vientos del sur que tuvo lugar durante el mes de diciembre. Por un lado, las precipitaciones han resultado muy escasas durante el otoño, con un dominio general de la situación anticiclónica. Por otro lado, a lo largo del mes de diciembre se produjo una situación poco frecuente para ese mes, una potente advección sur sobre la península que incrementó las temperaturas a niveles poco propios de la época. Además, estas situaciones de sur, en ocasiones provocan fuertes rachas de viento y humedades relativas bajas en el norte peninsular, fenómenos que se produjeron durante este diciembre de 2015.

La suma de los acontecimientos mencionados en el párrafo anterior ha facilitado la ignición y cierta consolidación de los incendios durante este episodio.

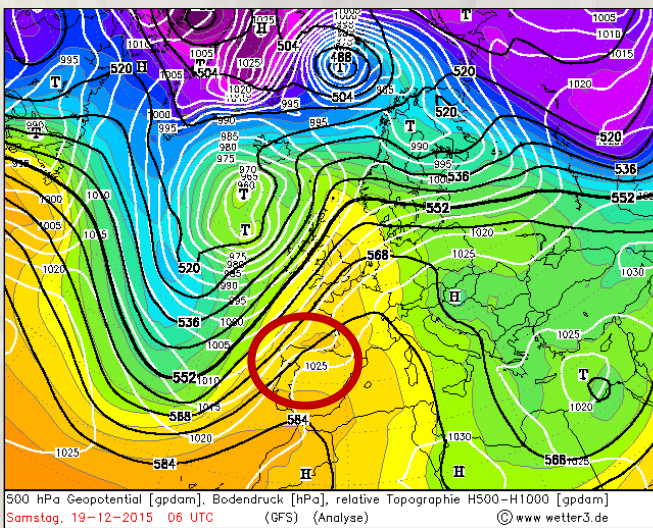


Figura 20. Geopotencial (Dm) a 500 hPa y presión a nivel del mar para el día 19 de diciembre a las 06 UTC. Modelo GFS. Fuente: www.wetter3.de

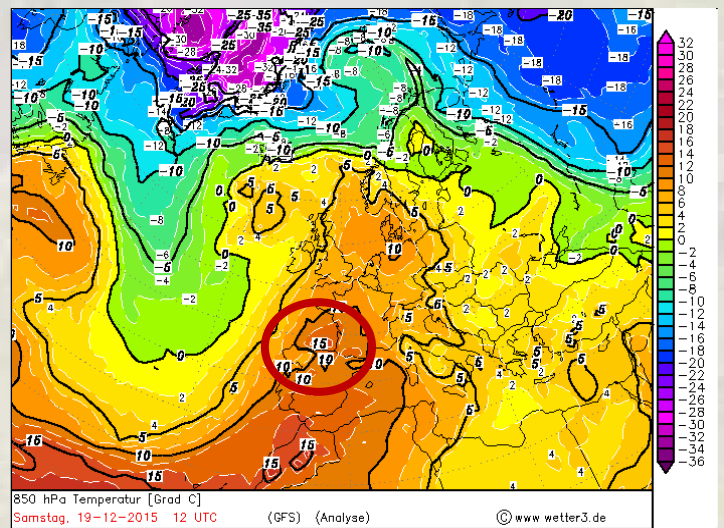


Figura 21. Temperatura (°C) a 850 hPa para el día 19 de diciembre a las 12 UTC. Modelo GFS. Fuente: www.wetter3.de

En este mapa sinóptico se aprecia como existe un fuerte gradiente de presión en el norte peninsular a nivel de superficie, es decir, las isobaras están muy juntas en esa zona (líneas blancas dentro del círculo rojo) Esto implica vientos de intensidad fuerte.

En este caso, se muestra la temperatura a 850 hPa (en torno a 1500m de altitud) y se aprecia la isoterma de 15°C en la zona norte peninsular (círculo rojo). Estos valores son inusuales para un mes de diciembre en estas latitudes.



Figura 22. Incendio en Igantzi (Navarra), originado el día 19/12/2015. Fuente: <http://www.noticiasdenavarra.com/>



Figura 23. Incendio en el Monte Igueldo (San Sebastián), originado el 19/12/2015. Fuente: <http://www.larazon.es/>

A continuación se adjunta una tabla que refleja el cálculo de la prealerta de incendios aragonesa para una relación de estos incendios producidos durante el mes de diciembre pasado en el norte peninsular:

RELACIÓN DE INCENDIOS OCURRIDOS EN EL NORTE PENINSULAR EN EL EPISODIO DE DICIEMBRE Y CÁLCULO DE SU PREALERTA													
Orden	Fecha	Localidad	Provincia	SUP. (ha)	FFMC-R	BUI-R	DC-R	DISP	GD_R	VMAX	V-R	CÓDIGO	P 2015
1	06/12/2015	Chandrexa de Queixa	Ourense	95	0	0	0	0	0	30.2	200	200	Amarilla
2	18/12/2015	Cangas del Narcea	Asturias	57	1	0	0	0	10	22.6	100	110	Amarilla
3	18/12/2015	Cangas del Narcea	Asturias	150	0	0	0	0	0	24.1	100	100	Amarilla
4	18/12/2015	Villayón	Asturias	123	3	0	0	4	10	27	200	214	Roja
5	19/12/2015	Piloña	Asturias	85	3	0	0	4	20	40.3	200	224	Roja+
6	19/12/2015	C. de Campo y Cabuérniga	Cantabria	111	3	0	0	4	0	39.2	200	204	Roja
7	19/12/2015	Laviana	Asturias	209	3	0	0	4	0	47.8	200	204	Roja
8	19/12/2015	Igantzi (hot spot del EFFIS y superficie de www.navarra.es)	Navarra	250	3	0	0	4	20	32.7	200	224	Roja+
9	19/12/2015	Espinosa de los Monteros	Burgos	35	3	0	0	4	0	35.2	200	204	Roja
10	19/12/2015	Llanes	Asturias	109	3	0	0	4	20	43.9	200	224	Roja+
11	19/12/2015	Onís	Asturias	109	3	0	0	4	20	45	200	224	Roja+
12	19/12/2015	Cabrales	Asturias	145	3	0	0	4	20	31.3	200	224	Roja+
13	19/12/2015	Cabrales	Asturias	206	3	0	0	4	20	37.4	200	224	Roja+
14	19/12/2015	Parres	Asturias	198	3	0	0	4	20	37	200	224	Roja+
15	24/12/2015	Arantza	Navarra	85	0	0	0	0	10	29.1	200	210	Amarilla
16	25/12/2015	Villacarriedo	Cantabria	65	2	0	0	3	10	26.2	200	213	Roja
17	26/12/2015	Rasines	Cantabria	102	3	0	0	4	10	22.6	100	114	Roja

Tabla 2. Relación de incendios ocurridos en diciembre de 2015 en el norte peninsular y su prealerta asociada. Fuente: EFFIS

Se han calculado las prealertas para el día y lugar de inicio de 17 de los principales incendios ocurridos durante el episodio. Como queda reflejado en la tabla, el riesgo durante el día y lugar de inicio presentaba valores elevados o muy elevados en la mayoría de los siniestros. Concretamente en 7 casos era rojo+, en 6 la prealerta se calificaba como roja y, únicamente en tres casos, el riesgo, a priori, era bajo (amarillo).

El fuerte viento en la mayoría de los casos, junto a la disponibilidad elevada de los combustibles finos (FFMC alto) implican que la prealerta haya alcanzado el nivel rojo y generan unas condiciones muy favorables para la propagación del fuego en las quemas de regeneración del pastizal, que en ocasiones acaban fuera de control.

Si además, como ha ocurrido en alguno de los incendios, tenemos un GD muy elevado, la prealerta se torna rojo+. El hecho de registrar valores elevados de GD en los últimos días del otoño es poco habitual y, en este caso, no determina que se puedan producir incendios convectivos, ya que el contenido de humedad de los combustibles medios y gruesos es aceptable.

EN LOS PRÓXIMOS DÍAS...

Como se ha ido desgranando en el presente boletín, este otoño 2015 así como el inicio del invierno 2015-16, se ha caracterizado por el dominio, en general, de temperaturas por encima de la media y precipitaciones bastante escasas. Otro fenómeno que se ha presentado de forma muy habitual en zonas bajas, especialmente en el valle del Ebro, han sido las nieblas.

El predominio de estas condiciones es achacable al dominio de una situación anticiclónica durante gran parte del periodo, que ha generado una atmósfera estable con sol y temperaturas suaves, a excepción de lugares donde la niebla ha sido protagonista. Además, apenas se han registrado heladas importantes en muchos puntos de la geografía aragonesa, ya que el anticiclón no ha venido acompañado de masas de aire frío relevantes.

Nos encontramos en los últimos días del mes de enero y, tras unas precipitaciones al principio del mes que no afectaron generosamente a todas las comarcas, la situación vuelve a tornarse anticiclónica de forma indefinida. De esta manera, parece que volveremos a jornadas con tiempo estable, temperaturas suaves y algunas nieblas en zonas bajas.

De acuerdo a lo expuesto, es de esperar que los combustibles vegetales de algunas zonas de nuestra Comunidad contengan valores de humedad que no se encuentren en niveles óptimos. Las zonas que menor cantidad de precipitación registraron en octubre-noviembre-diciembre fueron la zona centro-este de Huesca y, especialmente, el bajo Ebro. A lo largo del mes de enero se han ido registrando precipitaciones por bastantes áreas de la Comunidad, mucho menos abundantes en el tercio suroriental de Aragón. Además, destacar que los lugares donde las nieblas han sido habituales y persistentes la humedad se ha conservado de forma mucho más eficiente.

Con estos condicionantes, y a las puertas del periodo más crítico en cuanto al número de quemas agrícolas, las áreas donde la sequía es más acusada se encuentran en el bajo Ebro (ha llovido muy poco durante todo el otoño y lo que llevamos de invierno) y en el sur y este de la provincia de Teruel, donde llovió de forma abundante durante el mes de noviembre, pero no lo ha vuelto a hacer de forma relevante hasta la fecha y el tiempo soleado y temperaturas suaves han hecho mella en la humedad de los combustibles. En el resto de la región podemos hablar de una pluviometría, que sin ser muy favorable, se encuentra dentro de unos parámetros relativamente normales.

A modo de síntesis:

- Nos espera de nuevo una situación anticiclónica durante las próximas fechas, con tiempo estable y soleado en zonas altas y medianías y probables nieblas en zonas bajas (especialmente en el valle del Ebro).
- Actualmente, las zonas que están padeciendo una sequía importante son áreas del bajo Ebro y del sur y este de la provincia de Teruel.
- Estamos próximos al periodo histórico de máxima actividad de quemas agrícolas, y, si bien la meteorología de los próximos días y tal vez semanas pueda ser óptima para llevarlas a cabo (estabilidad con poco viento), la situación podría cambiar, y de producirse vientos de cierta intensidad sería necesario extremar las precauciones en todo momento y lugar, especialmente en las áreas donde la sequía es más acusada. Además, destacar que desde la entrada en vigor de la próxima "orden de prevención y lucha contra los incendios forestales en la Comunidad Autónoma de Aragón para esta campaña 2016/2017" se pretende dar un mayor protagonismo al índice de quemas creado por la Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca, que lleva un tiempo en fase de pruebas y está demostrando buenos resultados.

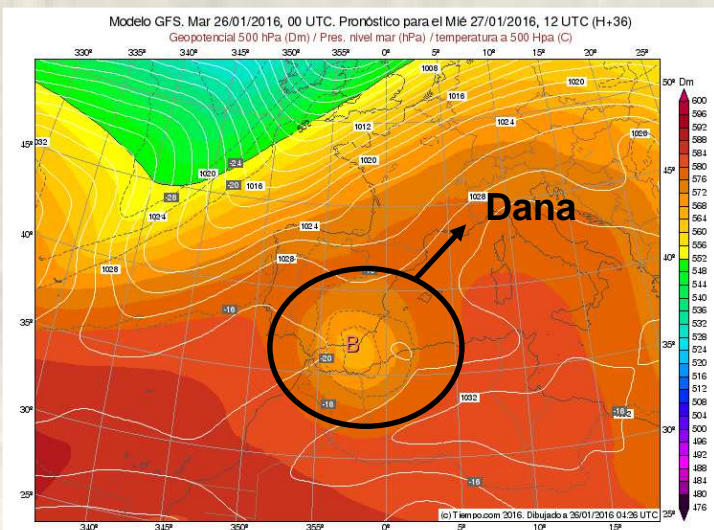


Figura 24. Geopotencial (Dm) a 500 hPa y presión a nivel del mar para el día 27 de enero a las 12 UTC. Modelo GFS. Fuente: www.eltiempo.com

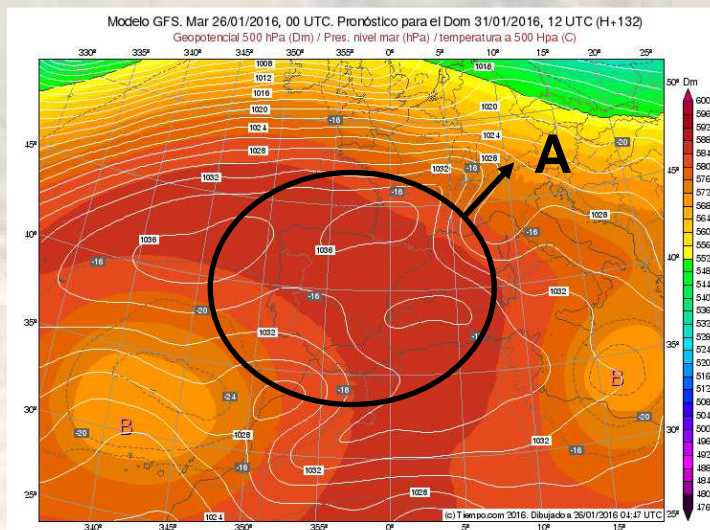


Figura 25. Geopotencial (Dm) a 500 hPa y presión a nivel del mar para el día 31 de enero a las 12 UTC. Modelo GFS. Fuente: www.eltiempo.com

Durante la jornada del miércoles 27 de enero una pequeña dana se colocará en el entorno del mar de Alborán. Sin embargo, es una depresión que se mueve entre las altas presiones, bastante debilitada y que en nuestra región no va a tener efectos relevantes. Es posible que, a lo largo de la semana, un frente afecte al noroeste y norte de la península. En nuestra Comunidad podrían darse algunas precipitaciones poco relevantes, ya que llegaría muy debilitado. Tras el paso de este frente podría formarse otra dana de poca entidad en el suroeste peninsular, que tampoco tendría efectos en nuestra región. En torno al sábado 30 de enero, parece que el anticiclón y su dorsal asociada podría ganar todavía más fuerza y situarse sobre la península con una presión elevada (> 1030 hPa).

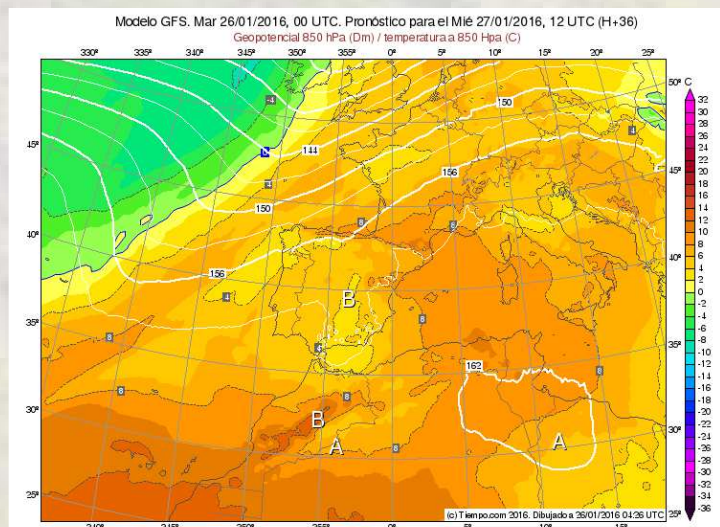


Figura 26. Geopotencial (Dm) y Temperatura (°C) a 850 hPa para el día 27 de enero a las 12 UTC. Modelo GFS. Fuente: www.tiempo.com

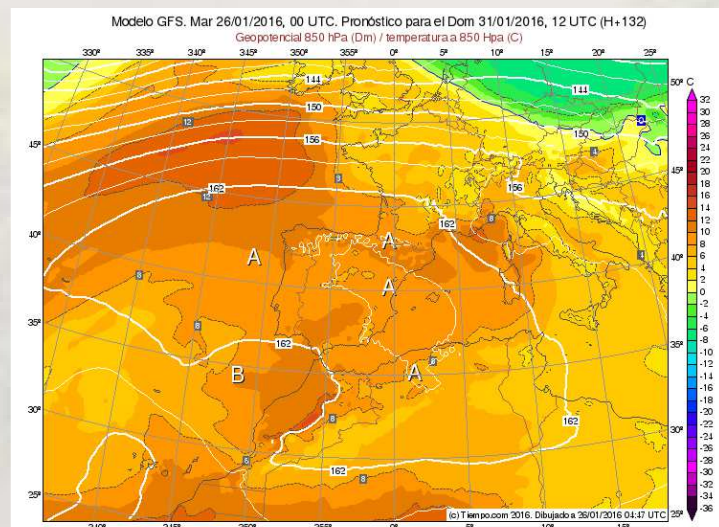


Figura 27. Geopotencial (Dm) y Temperatura (°C) a 850 hPa para el día 31 de enero a las 12 UTC. Modelo GFS. Fuente: www.tiempo.com

La isoterma a 850 hPa (aproximadamente 1500 m de altitud) sobre nuestra Comunidad oscilará entre 6-10°C durante esta semana. Al principio tenderán a dominar registros más bajos, mientras que hacia el final de la semana, con el reforzamiento del anticiclón, estaremos en la parte superior del intervalo. En cualquier caso, son valores suaves para la época del año, y las temperaturas en superficie serán igualmente templadas durante toda la semana, no tanto en áreas de nieblas persistentes.

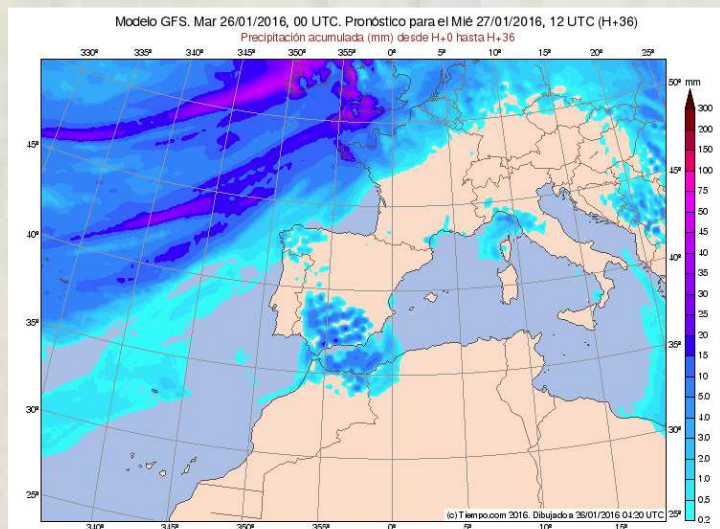


Figura 28. Precipitación acumulada hasta el día 27 de enero a las 12 UTC. Modelo GFS. Fuente: www.tiempo.com

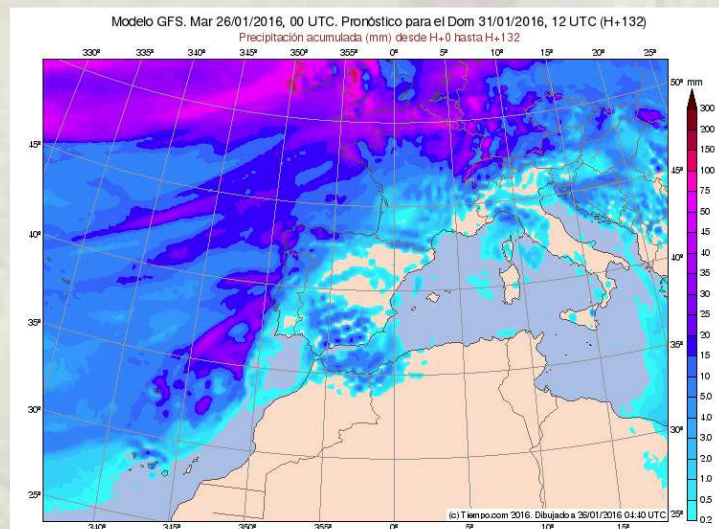


Figura 29. Precipitación acumulada hasta el día 31 de enero a las 12 UTC. Modelo GFS. Fuente: www.tiempo.com

Como se aprecia en los mapas de precipitación acumulada para esta semana (26-31 de enero), las cantidades que pueden recogerse en nuestra Comunidad son poco relevantes y en muchos puntos ni siquiera son esperables precipitaciones.