

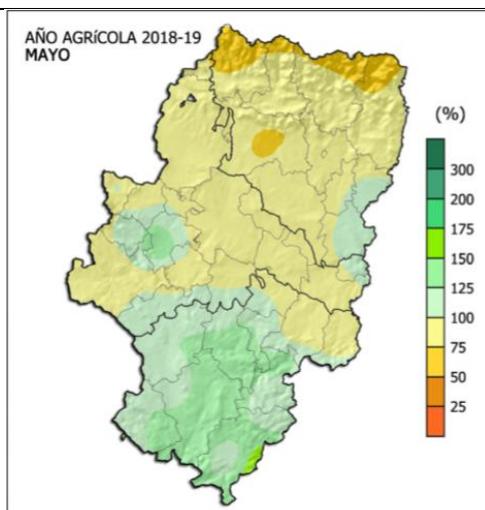
RESUMEN TERMOPLUVIOMÉTRICO PREVIOS AL INICIO DE LA CAMPAÑA DE MÁXIMA ACTIVACIÓN. CONDICIONES METEOROLÓGICAS ESTIVALES

PRECIPITACIÓN Y HUMEDAD DE COMBUSTIBLES PREVIAS A LA ÉPOCA DE MÁXIMA ACTIVACIÓN

Tras un húmedo final de 2018, debido fundamentalmente al mes de noviembre, durante los meses invernales, y especialmente, los primaverales (abril-mayo) de 2019 las precipitaciones fueron inferiores a la media en la mayor parte de la Comunidad, especialmente en el tercio norte. Sólo en la mitad sur y en alguna zona del tercio oriental se registraron precipitaciones algo superiores a los niveles normales. En cuanto a las temperaturas, en general, el primer semestre del año se caracterizó por temperaturas superiores a la media.

Ambos factores, especialmente el déficit de precipitaciones en el centro y norte de la región, propiciaron un inicio de campaña con unas condiciones más desfavorables que en años precedentes, e hicieron que el riesgo de incendios forestales fuera alto, o incluso muy alto.

PRECIPITACIONES



La variación en su distribución territorial de la precipitación oscila entre totales pluviométricos, en relación a la normal, de alrededor del **58%** en Aragués del Puerto o Mosqueruela y del **145%** en Teruel-Observatorio y La Almunia de Doña Godina.

Es necesario destacar que el **menor porcentaje de precipitación de las áreas más secas se debe al déficit arrastrado desde el mes de diciembre de 2018.**

En conclusión el inicio de campaña venía marcado por una mayor sequía en la provincia de Huesca y en gran parte de Zaragoza.

Figura 1. Precipitación acumulada en el año agrícola 2018-19 en Aragón a 31/05/2019, (periodo de 1 de septiembre a 31 de mayo) Fuente: AEMET

ASPECTOS DESTACABLES DE LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS DEL VERANO

Destacar las **temperaturas extremas de finales de junio y en torno al 23 de julio**, cuando se registraron valores superiores a los 40° C en el valle del Ebro durante varias jornadas, **siendo uno de los veranos con más días con registros superiores a los 40°**. De igual forma, resaltar el **elevado número de días en que las mínimas no han bajado de 20°C** (cerca de 40) en el valle del Ebro y sus zonas adyacentes. Ha sido un **verano con pocas tormentas secas**. Lo que sí ha habido son frecuentes tormentas, bastante pequeñas de extensión pero dejando en general, cantidades de precipitación considerables, por lo que podemos concluir que las precipitaciones han estado desigualmente repartidas a lo largo de la Comunidad, siendo en la Ibérica y el Prepirineo de Huesca donde más precipitaciones se recogieron. En cambio, en el **centro de la región y los extremos norte y noroccidental de la misma las precipitaciones registradas han sido inferiores a la media histórica**. Estas circunstancias han hecho que haya sido una **campana marcada por el elevado número de días con riesgo alto o muy alto de peligro de incendios, mientras que el número de incendios y la superficie quemada ha sido algo inferior al promedio histórico 2001-2018 como veremos a continuación.**

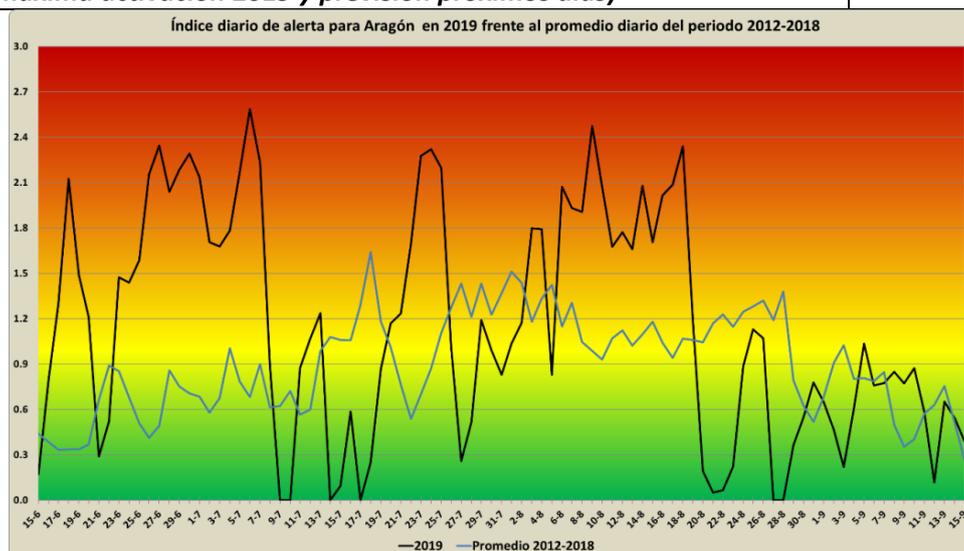
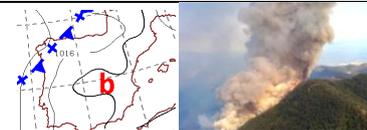


Figura 2.- Índice diario de alerta de peligro de incendios forestales en Aragón en 2019 frente al promedio diario del periodo 2012-2018 entre el 15 de junio y el 15 de septiembre.

Al analizar los datos recogidos en la Figura 2, se observa que **buena parte del periodo de máxima activación (15 de junio – 15 de septiembre) el índice diario de peligro de incendio forestal para el conjunto de Aragón en 2019:**

- **Se ha mantenido por encima del valor medio del periodo 2012-2018, especialmente durante junio y comienzo de julio lo que se tradujo en un inicio de campaña con muchos incendios.**
- **Posteriormente y hasta el 20 de agosto, se ha mantenido el alto riesgo interrumpido por periodos coincidentes con episodios de precipitaciones.**
- **A partir de en torno al 20 de agosto y hasta el 15 de septiembre el índice se ha mantenido en general, por debajo de la media.** Lo que ha tenido reflejo en unafinal de campaña con pocos incendios de relevancia.

A continuación se presenta un estudio más exhaustivo (Tabla 1) de la evolución del índice diario de alerta de peligro de incendio, contextualizándolo con las condiciones meteorológicas observadas y los incendios más importantes registrados.

Tabla 1.- Evolución del índice de peligro de incendio durante el periodo de máxima activación.

Fechas	Riesgo de incendio	Características	Incendios acaecidos (fecha): superficie en hectáreas
15/06 – 07/07	Muy alto	<ul style="list-style-type: none"> • Predominio de situaciones de sur y suroeste. • Persistencia de temperaturas con máximas por encima de 40º a finales de junio y mínimas por encima de 20º. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alcalá de Gurrea (26/6): 32 ha. - Sariñena (26/6): 16 ha. - Castejón de Alarba (27/6): 70 ha. - Huesca (28/6): 14 ha. - Villanueva de Huerva (29/6): 115 ha. - Alcampell (7/7): 80 ha. - Graus (7/7): 60 ha.
08/07 – 21/07	Medio - Bajo	<ul style="list-style-type: none"> • Empieza el periodo con tormentas, bastante generalizadas. • Temperaturas más bajas, en general 	Sin incendios de consideración.
22/07 – 26/07	Muy alto	<ul style="list-style-type: none"> • Predominio de las situaciones de sur y suroeste. • Altas temperaturas, con máximas por encima de 40º y mínimas que no bajan de 20º. 	<ul style="list-style-type: none"> - Perdiguera (23/7): 600 ha - Canal de Berdún (25/7): 15 ha
27/07 – 2/08	Bajo - Medio	<ul style="list-style-type: none"> • Situaciones de oeste. • Periodo con algunos días de tormenta. • Descenso de las temperaturas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tella-Sin (27/7): 10 ha. - Boltaña (2/8): 7 ha.
03/08 – 19/08	Muy alto	<ul style="list-style-type: none"> • Predominio de las situaciones de suroeste. • Altas temperaturas sin llegar a ser tan altas como en los episodios anteriores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Calcena (6/8): 4 ha.

Fechas	Riesgo de incendio	Características	Incendios acaecidos (fecha): superficie en hectáreas
20/08 – 15/09	Medio -bajo	<ul style="list-style-type: none"> El día 19/8 es un día con abundantes precipitaciones. Temperaturas más acordes a la época del año. Muchos días de situación de masas de aire. 	Sin incendios de consideración

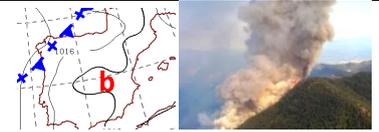
Además es reseñable el incendio acaecido el día 26 de junio iniciado en el término municipal de **Torre del Español (Tarragona)**, el más relevante de los incendios ocurridos en las comunidades autónomas colindantes con Aragón, con un total de 6.625 ha de superficie afectada (fuente EFFIS). Este incendio **sucedió coincidiendo con una ventana de alto riesgo en Aragón**.

INCENDIOS FORESTALES MÁS RELEVANTES EN MÁXIMA ACTIVACIÓN 2019 EN ARAGÓN

Los mayores incendios de la campaña se dieron en Perdiguera (23/07/2019) con casi 600 hectáreas de superficie forestal calcinadas, siendo el único Gran Incendio Forestal (GIF) de la campaña por lo que se ha dedicado el **Anexo I** del presente Boletín, seguido del de Villanueva de Huerva (29/06/2019) con 115 hectáreas afectadas, siendo los dos únicos incendios que han superado las 100 hectáreas forestales. Ambos incendios se dieron bajo unas condiciones meteorológicas adversas, con temperaturas en torno a 40º durante varios días y muy bajas humedades relativas. En la Tabla 2 se presentan los incendios más grandes acaecidos hasta el 15 de septiembre.

Tabla 2. Incendios más grandes ocurridos entre el 15/06/2019 y 15/09/2019.

INCENDIOS MÁS GRANDES ENTRE EL 15/6 Y EL 15/9				
Fecha	Municipio	Superficie (ha)	Causa	Alerta
23/07/2019	Perdiguera	599,98	Accidente	Roja
29/06/2019	Villanueva de Huerva	115,00	Accidente	Roja
07/07/2019	Alcampell	80,00	Accidente	Roja
27/06/2019	Castejón de Alarba	70,47	Accidente	Roja
07/07/2019	Graus	60,00	Accidente	Naranja
26/06/2019	Alcalá de Gurrea	32,00	Accidente	Naranja
26/06/2019	Sariñena	16,20	Accidente	Naranja
25/07/2019	Canal de Berdún	15,00	Accidente	Naranja
28/06/2019	Huesca	14,00	Accidente	Naranja
27/07/2019	Tella - Sin	10,30	Natural	Verde



ANÁLISIS DE LA ESTADÍSTICA DE INCENDIOS

Nº DE INCENDIOS Y SUPERFICIE QUEMADA

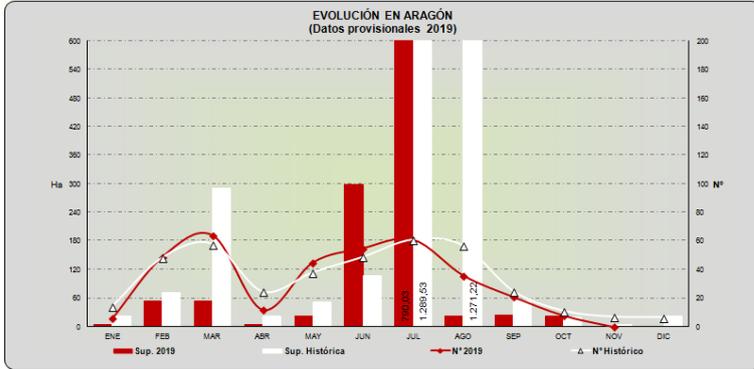


Figura 3. Nº de incendios y superficie quemada en el periodo 1 enero-15 octubre y su comparativa con el promedio histórico

Tanto el número de incendios como la superficie forestal afectada están por debajo de la media histórica 2001-2018, destacando especialmente **la superficie calcinada en torno al 40% del promedio histórico.**

Reseñar que el incendio que más superficie forestal ha calcinado ha sido Perdiguera con 600 ha, que a pesar de ser un GIF no alcanzó las dimensiones medias de los GIF de Aragón.

CAUSALIDAD

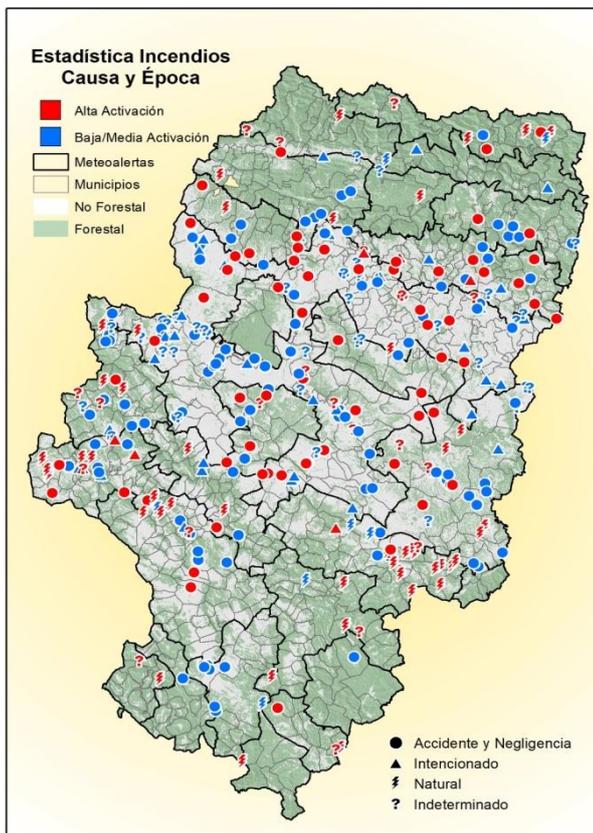


Figura 5. Ubicación de los incendios producidos en el periodo 1 de enero-15 de octubre y su clasificación según causa y nivel de activación en el que se han producido

En el gráfico de causalidad de la parte inferior, se muestra como la **mayoría de los incendios** (periodo 1 enero- 15 octubre) **se han originado debido a accidentes y negligencias.**

Destacar la **baja incidencia de los incendios naturales**, casi un 33% inferior a la media histórica (2001-2018). En cambio los incendios desconocidos han aumentado considerablemente, si bien muchos de ellos actualmente se encuentran en investigación de causas.

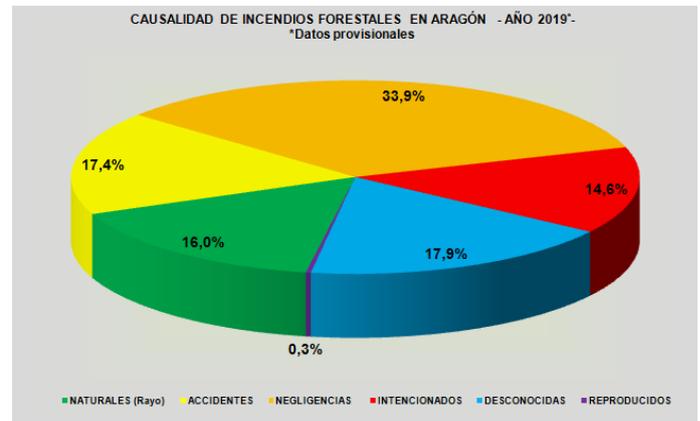


Figura 4. Causalidad de los incendios producidos en el periodo 1 de enero-15 de octubre

En cuanto a la distribución de los incendios, observamos cómo se localizan de acuerdo al patrón habitual de Aragón. Incidir que debido a la baja incidencia de tormentas secas se ha registrado menor número de incendios en las zonas habituales de caídas de rayos como son el tercio norte de la comunidad y la Ibérica.

Peñaflor (Zaragoza) (27/09/2019)

Situación de oeste // Alerta de incendios: Verde
Causa: desconocida //Incendio tipo: viento//Superficie total: 13,60 ha



Figura 6. Detalle de comportamiento del fuego a la llegada del primer medio. Fuente: Helitransportada de Ejea



Figura 7. Panorámica de la superficie final afectada. Fuente: Charlie 1

Tamarite de Litera (02/10/2019)

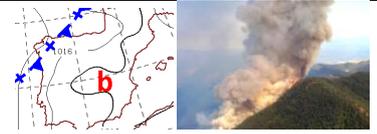
Situación de onda larga de noroeste // Alerta de incendios: Amarillo
Causa: desconocida //Incendio tipo: viento//Superficie total: 6,5 ha



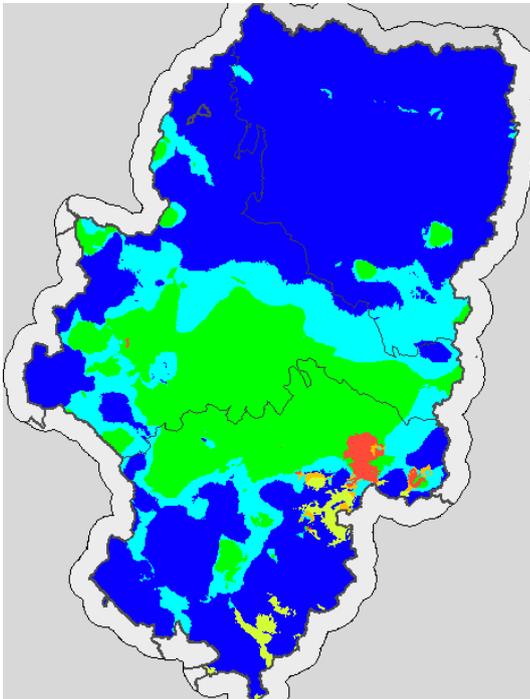
Figura 8. Detalle de comportamiento del incendio. Fuente: APN



Figura 9. Detalle de la superficie calcinada. Fuente: APN



ESTADO DE LOS ÍNDICES FFMC, BUI Y DC (humedad de combustibles muertos) (a día 16/10/2019)



La imagen de la izquierda muestra el estado de los combustibles muertos en función de los siguientes índices:

- FFMC: inversamente proporcional al contenido de humedad de los combustibles finos muertos
- BUI: inversamente proporcional al contenido de humedad de los combustibles medios muertos
- DC: inversamente proporcional al contenido de humedad de los combustibles gruesos muertos

En cuanto a la situación actual (día 16 de octubre), pese al inicio muy seco del otoño, **el panorama es bastante favorable en general excepto la zona sur de la provincia de Zaragoza y la zona Norte de Teruel**. En general, esto se debe a la escasez de precipitaciones registradas en los últimos meses y dependerá, de la evolución de los próximos días si continuarán o no las precipitaciones.

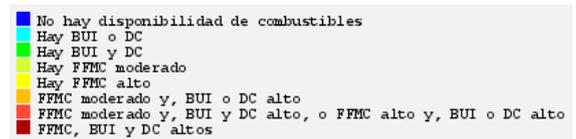
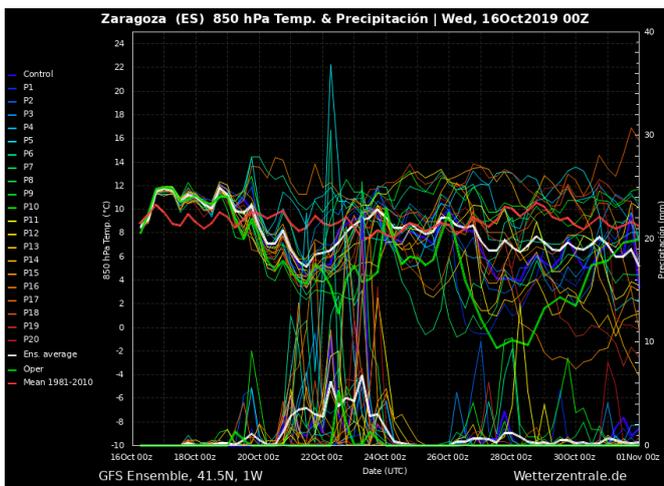


Figura 10. Disponibilidad de combustible según FFMC, BUI y DC

PREVISIÓN METEOROLÓGICA Y DE RIESGO DE INCENDIOS EN LOS PRÓXIMOS DIAS

SITUACIÓN SINÓPTICA EN LOS PRÓXIMOS DÍAS

Todo indica que durante los próximos días del mes de octubre habrá un predominio de la estabilidad, con temperaturas otoñales siendo suaves al mediodía y vientos flojos con algún intervalo moderado. Esta situación se mantendrá hasta el final de la semana, dónde podrían comenzar a producirse algunos cambios.



A pesar de haber mucha incertidumbre en los modelos, se preve temperaturas y precipitaciones más acorde con esta época del año.

De cara al comienzo de la semana que viene los modelos predicen que afectará una baja, que dependiendo de dónde se sitúe habrá más probabilidad o no de que lleguen las precipitaciones acompañadas de un descenso de las temperaturas.

Figura 9. Temperatura 850 hPa (°C) y precipitación (mm) en el centro del valle del Ebro durante el periodo comprendido entre el 16 de octubre al 1 de noviembre. Fuente: Wetterzentrale. Modelo GFS

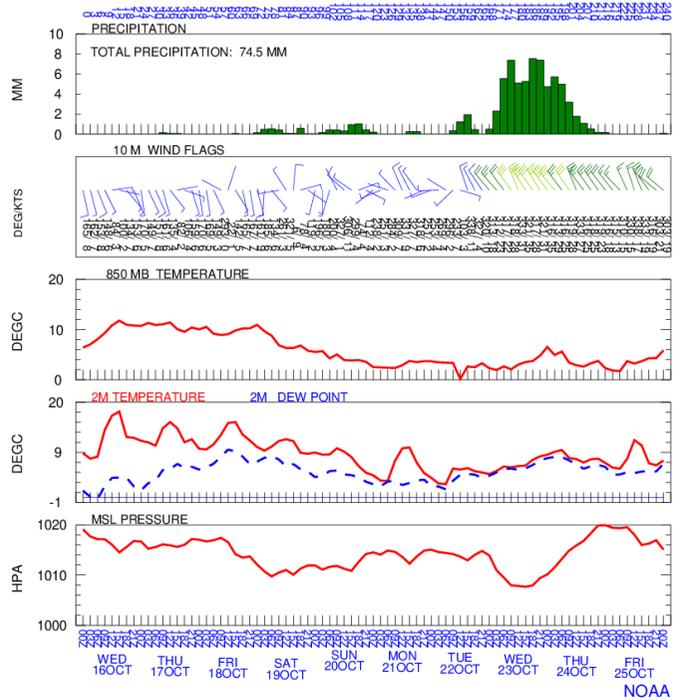
PREVISIÓN DE VARIABLES METEOROLÓGICAS EN LOS PRÓXIMOS DÍAS PARA LAS TRES PROVINCIAS ARAGONESAS

HUESCA

GFS METEOROGRAM

Latitude: 42.14 Longitude: -0.40

DATA INITIAL TIME: 16 OCT 2019 00Z CALCULATION STARTED AT: 16 OCT 2019 00Z
 NOAA AIR RESOURCES LABORATORY CALCULATION ENDED AT: 26 OCT 2019 00Z
 READY Web Server



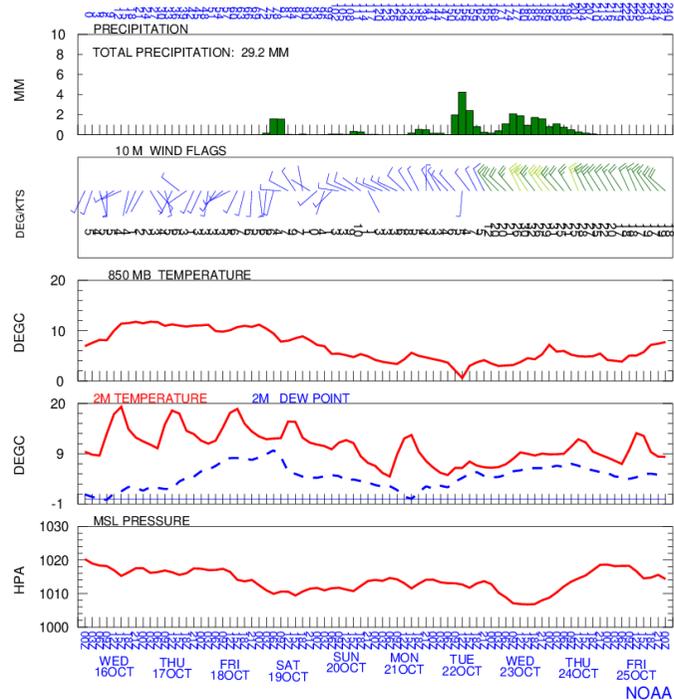
NOAA (ARL)

ZARAGOZA

GFS METEOROGRAM

Latitude: 41.65 Longitude: -0.87

DATA INITIAL TIME: 16 OCT 2019 00Z CALCULATION STARTED AT: 16 OCT 2019 00Z
 NOAA AIR RESOURCES LABORATORY CALCULATION ENDED AT: 26 OCT 2019 00Z
 READY Web Server



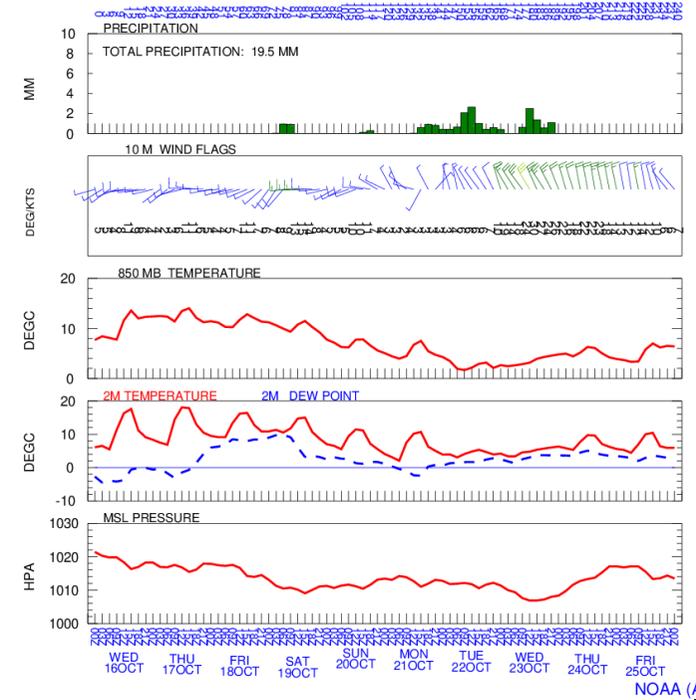
NOAA (ARL)

TERUEL

GFS METEOROGRAM

Latitude: 40.34 Longitude: -1.10

DATA INITIAL TIME: 16 OCT 2019 00Z CALCULATION STARTED AT: 16 OCT 2019 00Z
 NOAA AIR RESOURCES LABORATORY CALCULATION ENDED AT: 26 OCT 2019 00Z
 READY Web Server



NOAA (AF)

Figura 14. Variables meteorológicas previstas para Huesca capital en los próximos días (16-26 octubre). De arriba abajo: Precipitación (mm), viento (dirección e intensidad), temperatura a 850 hPa, temperatura y punto de rocío a 2 m y presión atmosférica. Fuente : NOAA Air Resources Laboratory

Figura 15. Variables meteorológicas previstas para Zaragoza capital en los próximos días (16-26 octubre). De arriba abajo: Precipitación (mm), viento (dirección e intensidad), temperatura a 850 hPa, temperatura y punto de rocío a 2 m y presión atmosférica. Fuente : NOAA Air Resources Laboratory

Figura 16. Variables meteorológicas previstas para Teruel capital en los próximos días (16-26 octubre). De arriba abajo: Precipitación (mm), viento (dirección e intensidad), temperatura a 850 hPa, temperatura y punto de rocío a 2 m y presión atmosférica. Fuente : NOAA Air Resources Laboratory.

La estabilidad y las suaves temperaturas serán las características principales en los próximos días. A partir del fin de semana se espera la llegada de una perturbación en altura que a día de hoy podría dejar precipitaciones pero habrá que seguir su comportamiento. Esta situación provocaría un descenso de las temperaturas acompañada de un aumento de los vientos.