

Predicción de intrusión de masas de aire africano sobre España para los días 29 de febrero y 01 y 02 de Marzo de 2020

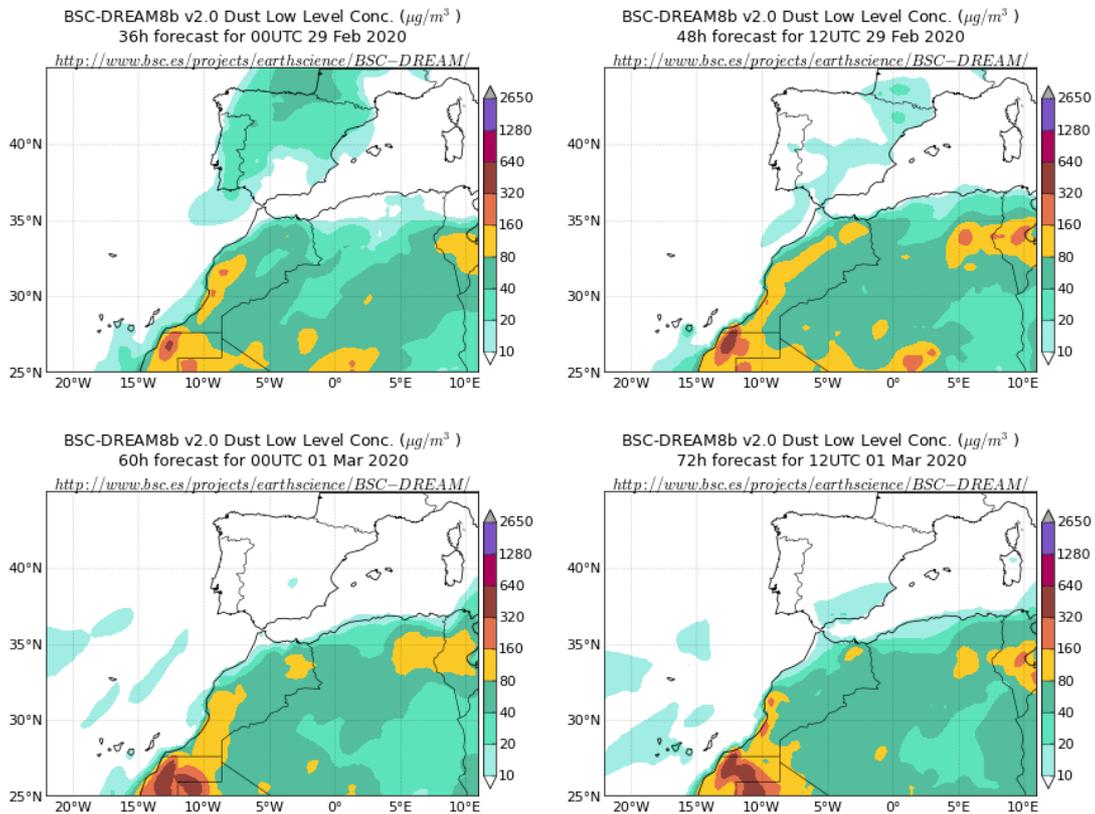
Durante los próximos días se prevé que se vean afectadas por la intrusión de masas de aire africano diferentes zonas de la Península, de las islas Baleares y de las islas Canarias, en concentraciones que serán muy variables debido a cambios en la situación meteorológica. Los mapas de carga total de polvo, así como los de presión a nivel del mar y altura geopotencial a nivel de 850 hPa proporcionados por el modelo SKIRON, muestran el desplazamiento de una borrasca hacia el norte de la Península a lo largo del periodo, que causará que las concentraciones de polvo en superficie en la Península y en las islas Baleares disminuyan paulatinamente hasta desaparecer la intrusión, quedando sólo afectadas las islas Canarias durante el día 02 de Marzo.

Durante la mañana del día 29 de Febrero, se prevé que las masas de aire africano afecten a la totalidad de la Península, con concentraciones en el rango 20-100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en el NO, N, NE, levante y SE, mientras que las concentraciones se situarían en el rango 10-50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en el SO y centro peninsular. Para las islas Canarias y las islas Baleares, se prevén concentraciones $<20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ durante todo el día 29 de Febrero. A partir de la tarde del día 29 de Febrero se pronostica que el episodio pierda intensidad en zonas del N y centro peninsular. Durante el día 01 de Marzo, las masas de aire afectarían especialmente a zonas del SO, SE y levante peninsular, con concentraciones elevadas durante la mañana, en el rango 20-100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. En las islas Canarias la intrusión ganaría intensidad hacia la tarde, alcanzándose concentraciones en el rango 10-40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, mientras que en las islas Baleares, no se superarían los 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en ningún periodo del día. Durante el día 02 de Marzo, el episodio tendería a remitir en zonas peninsulares y en las islas Baleares, persistiendo en las islas Canarias, aunque con concentraciones que no superarían los 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, no obstante las concentraciones son especialmente variables entre modelos en este caso.

El modelo SKIRON prevé depósito seco sobre la totalidad de la Península, las islas Canarias y las islas Baleares durante el día 29 de Febrero. El día 01 de Marzo las zonas afectadas por depósito seco serían el SE peninsular y las islas Canarias, mientras que el día 02 de marzo, podría darse depósito seco en las islas Canarias. El modelo también prevé ciertos eventos de depósito húmedo, localizados en zonas del NO, N, NE y centro peninsular y en las islas Canarias durante el día 29 de febrero, mientras que estos se localizarían en zonas del centro y S peninsular y en las islas Canarias durante el día 01 de marzo. Durante el día 02 de marzo, únicamente se prevén eventos de depósito húmedo durante la mañana sobre las islas Canarias.

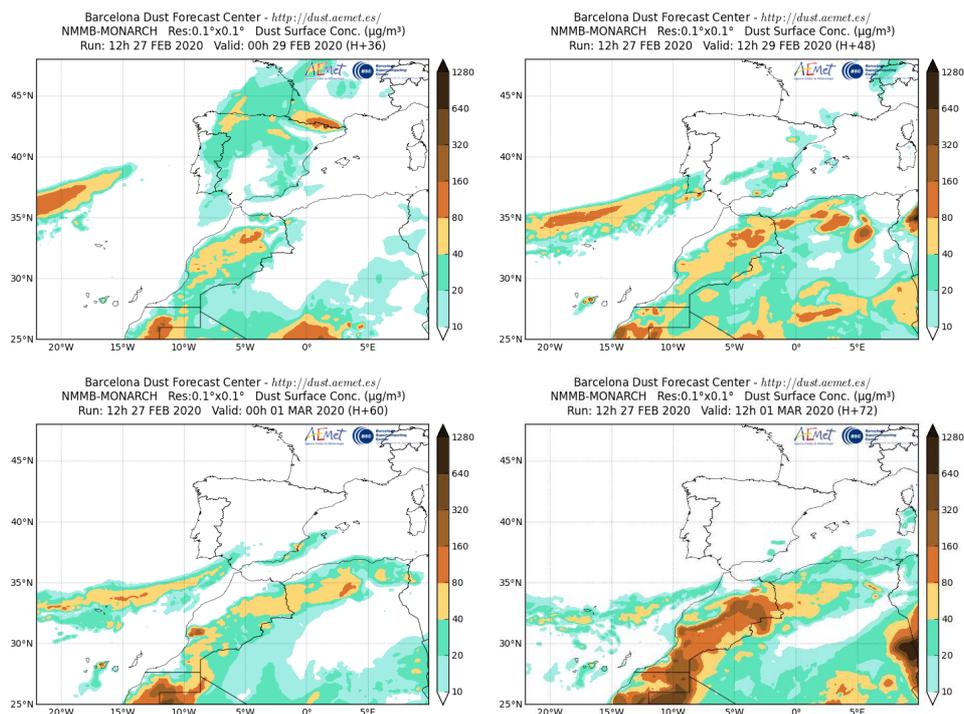
El modelo BSC-DREAM8b v2.0 prevé la presencia de masas de aire de origen africano, afectando en superficie a las islas Canarias y a zonas de la Península. Las concentraciones más elevadas se prevén para la mañana del día 29 de Febrero y especialmente para la zona norte peninsular, en el rango 40-80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. En el NO, NE, centro, SO y levante peninsular se prevén concentraciones en el rango 10-40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, mientras que para las islas Canarias se estiman concentraciones en el rango 10-20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. A partir de la tarde del día 29 este modelo predice una reducción de las

concentraciones, reduciéndose a su vez las zonas afectadas, siendo entonces el NE, centro, levante y SO peninsular y las islas Canarias las zonas afectadas, con concentraciones por debajo de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en todos los casos. Durante el día 01 de Marzo, se prevé que sigan viéndose afectadas las islas Canarias, mientras que también se prevé un desplazamiento de las masas de aire hacia el tercio sur peninsular, viéndose afectadas las zonas del SE, SO y levante peninsular.



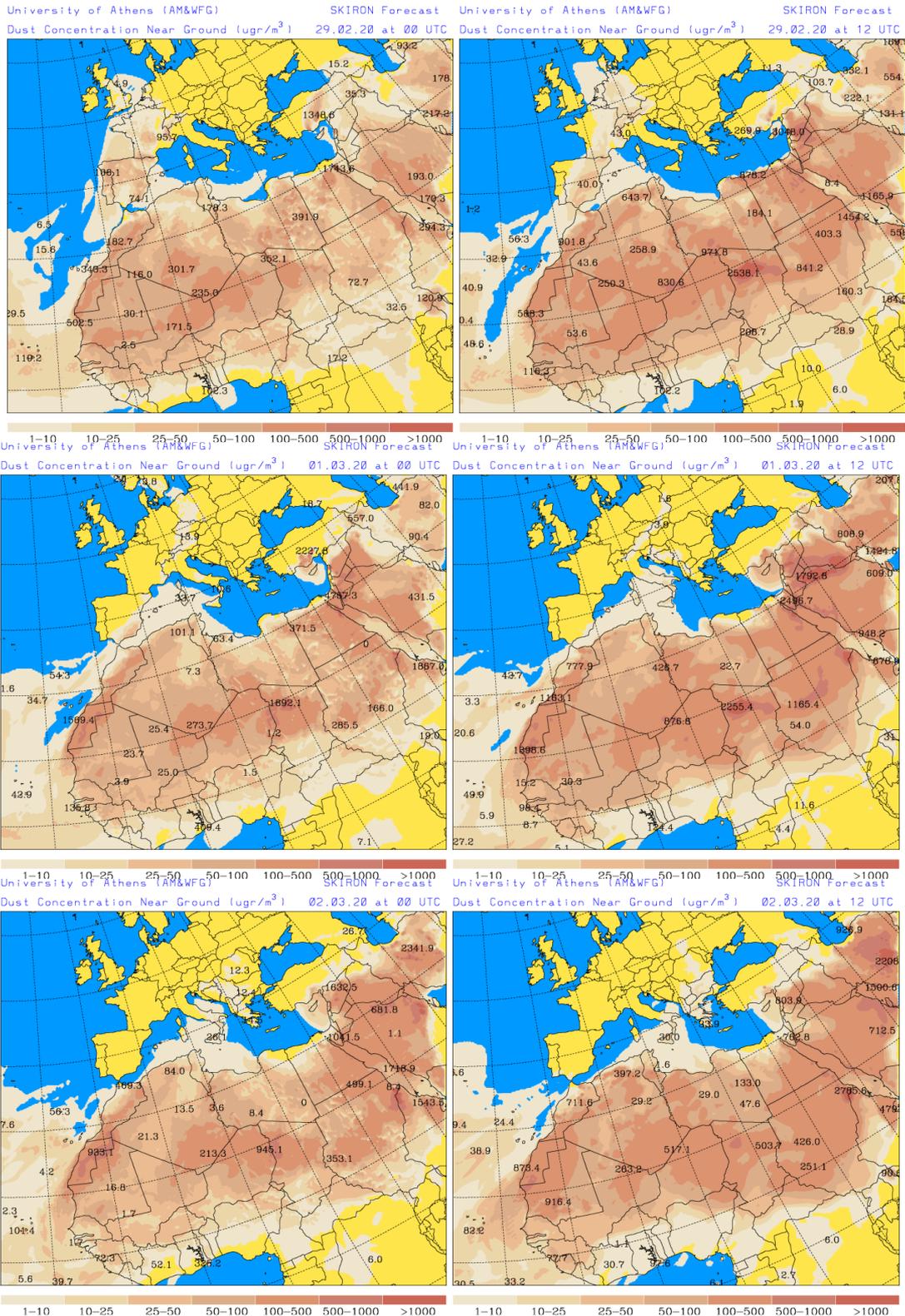
Concentración de polvo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) predicha por el modelo BSC-DREAM8b para los días 29 de febrero y 01 de Marzo de 2020 a las 00 y 12 UTC (izquierda y derecha, respectivamente). © Barcelona Dust Forecast Center

El modelo NMMB/BSC-Dust prevé la afección de polvo africano sobre los niveles de partículas en suspensión en las islas Canarias, la Península y las islas Baleares. Se prevé que el episodio afecte con más intensidad a zonas del norte peninsular durante la mañana del día 29 de Febrero, mientras que partir de la tarde las zonas más afectadas serían el SE y levante peninsular y las islas Canarias, con concentraciones en el rango $20\text{-}160 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



Concentración de polvo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) predicha por el modelo NMMB/BSC-Dust para los días 29 de febrero y 01 de marzo de 2020 a las 00 y 12 UTC (izquierda y derecha, respectivamente). © Barcelona Dust Forecast Center

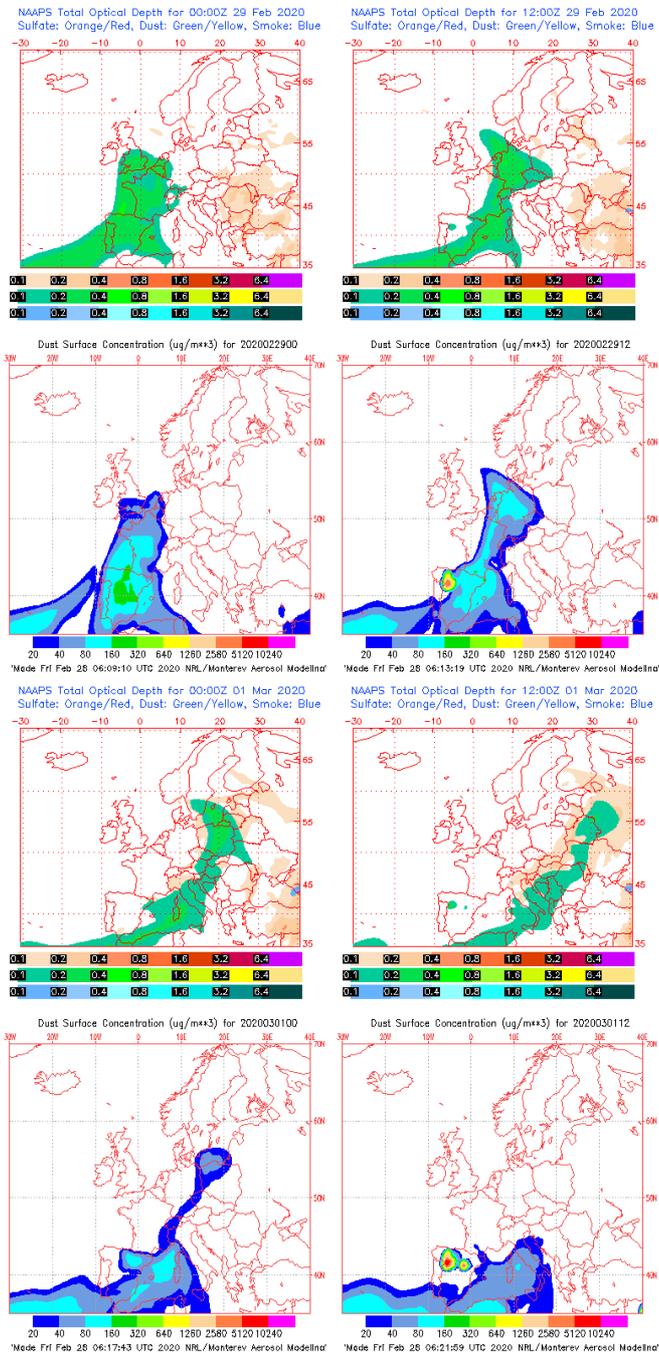
El modelo SKIRON prevé afecciones de polvo mineral africano sobre el material particulado en las islas Canarias, en las islas Baleares y en zonas de la Península. Durante la mañana del día 29 de Febrero, se prevé que las masas de aire africano afecten a la totalidad de la Península, con concentraciones en el rango $10\text{-}100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en el NO, N, NE, levante y SE, mientras que las concentraciones se situarían en el rango $10\text{-}50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en el SO y centro peninsular. Para las islas Canarias y las islas Baleares, se prevén concentraciones $<10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ durante todo el día 29 de Febrero. A partir de la tarde del día 29 de Febrero se pronostica que el episodio comience a desplazarse hacia el SE, perdiendo intensidad en zonas del N y centro peninsular. Durante el día 01 de Marzo, las masas de aire afectarían especialmente a zonas del SO, SE y levante peninsular, con concentraciones especialmente elevadas durante la mañana, en el rango $10\text{-}100 \mu\text{g}/\text{m}^3$. En las islas Canarias la intrusión ganaría intensidad hacia la tarde, alcanzándose concentraciones en el rango $10\text{-}25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mientras que en las islas Baleares, no se superarían los $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en ningún periodo del día. Durante el día 02 de Marzo, el episodio tendería a remitir en zonas peninsulares y en las islas Baleares, persistiendo en las islas Canarias, aunque con concentraciones que no superarían los $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



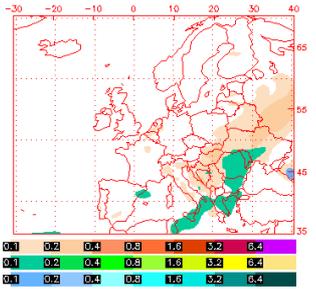
Concentración de polvo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) predicha por el modelo SKIRON para los días 29 de febrero y 01 y 02 de Marzo de 2020 a las 00 y 12 UTC © Universidad de Atenas.

El modelo NAAPS prevé la influencia de polvo africano sobre los niveles de material particulado en la Península, las islas Baleare y las islas Canarias. En consonancia con los modelo anteriores, la afectación comenzaría siendo de intensidad en la totalidad de la Península a lo largo de la mañana del día 29 de Febrero, con concentraciones que

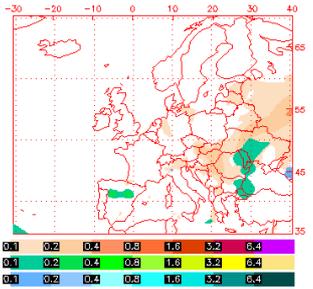
podrían alcanzar los $320 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en zonas del N y centro. Las concentraciones se situarían en el rango $40\text{-}160 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en las islas Baleares y en el rango $20\text{-}40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en las islas Canarias. A partir de la tarde del día 29, las concentraciones se irían reduciendo en la Península y en las islas Baleares, limitándose la afectación a zonas del E y del S peninsular durante día 02 de Marzo, día en el que se producirían las máximas concentraciones en las islas Canarias, en el rango $40\text{-}160 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



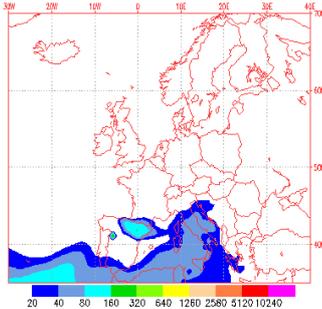
NAAPS Total Optical Depth for 00:00Z 02 Mar 2020
Sulfate: Orange/Red, Dust: Green/Yellow, Smoke: Blue



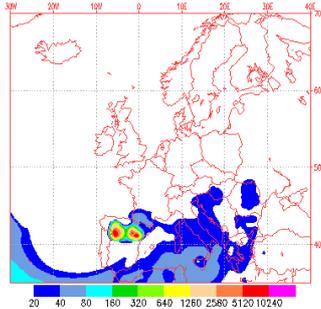
NAAPS Total Optical Depth for 12:00Z 02 Mar 2020
Sulfate: Orange/Red, Dust: Green/Yellow, Smoke: Blue



Dust Surface Concentration (ug/m**3) for 2020030200



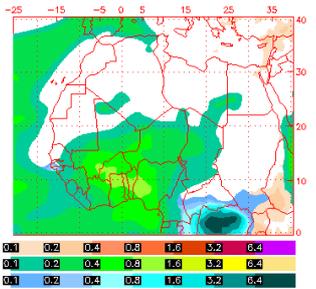
Dust Surface Concentration (ug/m**3) for 2020030212



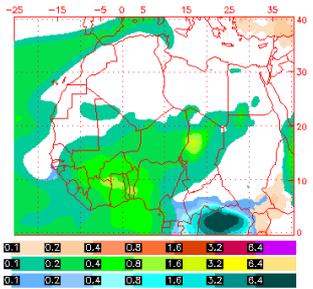
*Mode Fri Feb 28 06:26:18 UTC 2020 NRL/Monterey Aerosol Modeltnr

*Mode Fri Feb 28 06:30:31 UTC 2020 NRL/Monterey Aerosol Modeltnr

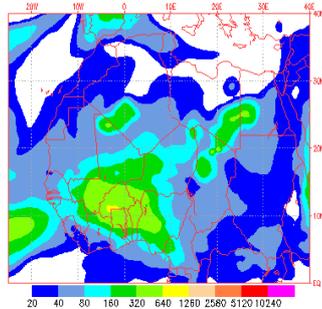
NAAPS Total Optical Depth for 00:00Z 29 Feb 2020
Sulfate: Orange/Red, Dust: Green/Yellow, Smoke: Blue



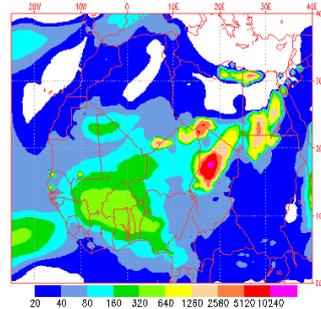
NAAPS Total Optical Depth for 12:00Z 29 Feb 2020
Sulfate: Orange/Red, Dust: Green/Yellow, Smoke: Blue



Dust Surface Concentration (ug/m**3) for 2020022900

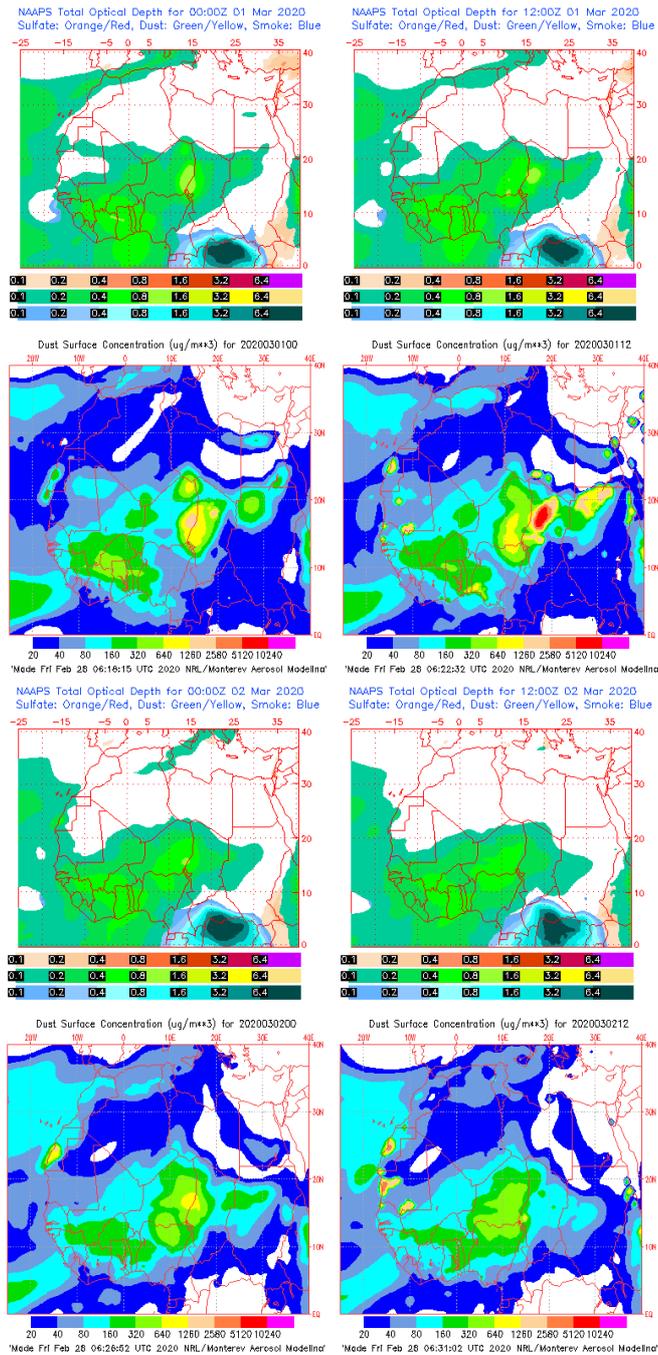


Dust Surface Concentration (ug/m**3) for 2020022912

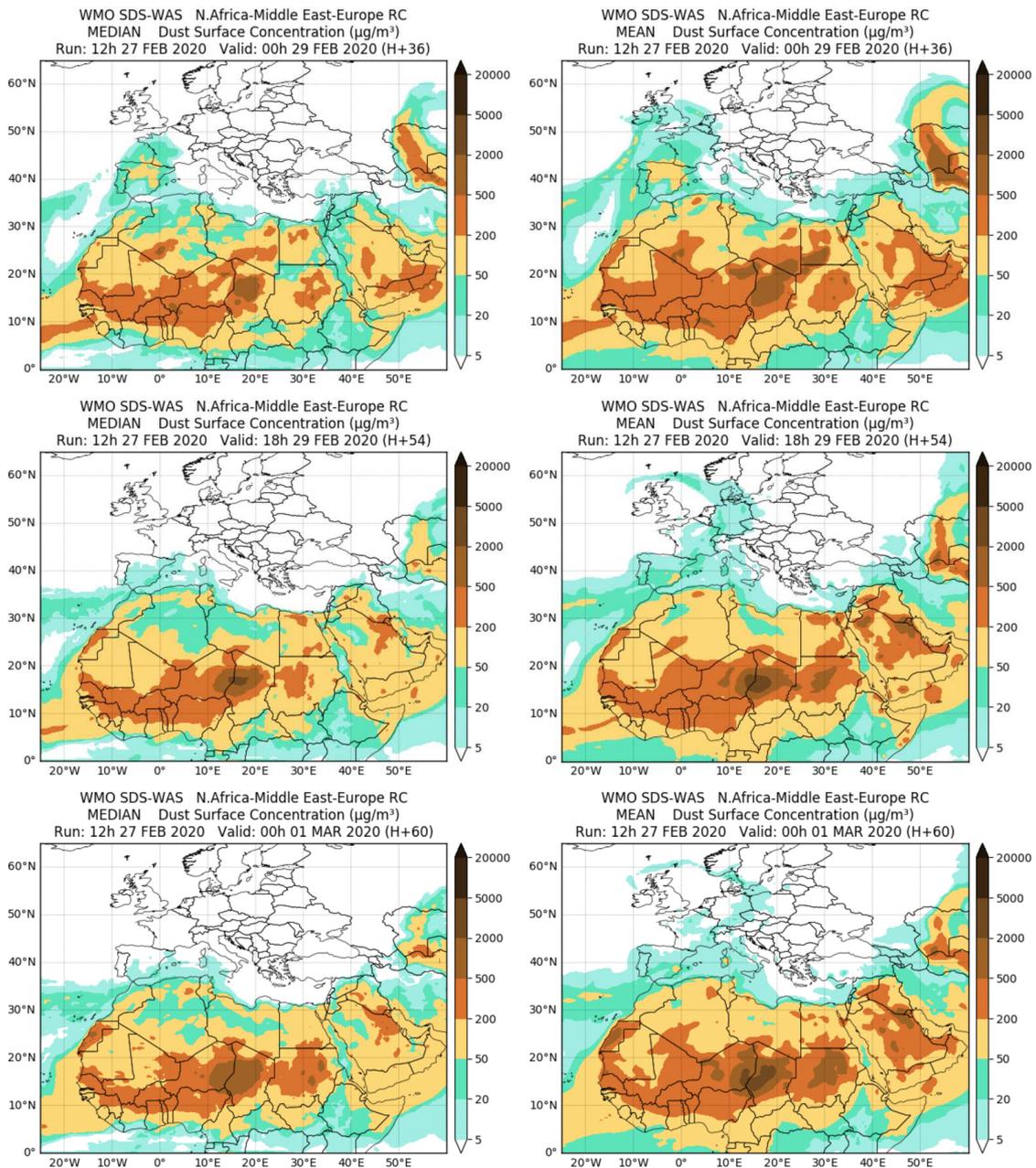


*Mode Fri Feb 28 06:09:47 UTC 2020 NRL/Monterey Aerosol Modeltnr

*Mode Fri Feb 28 06:13:54 UTC 2020 NRL/Monterey Aerosol Modeltnr

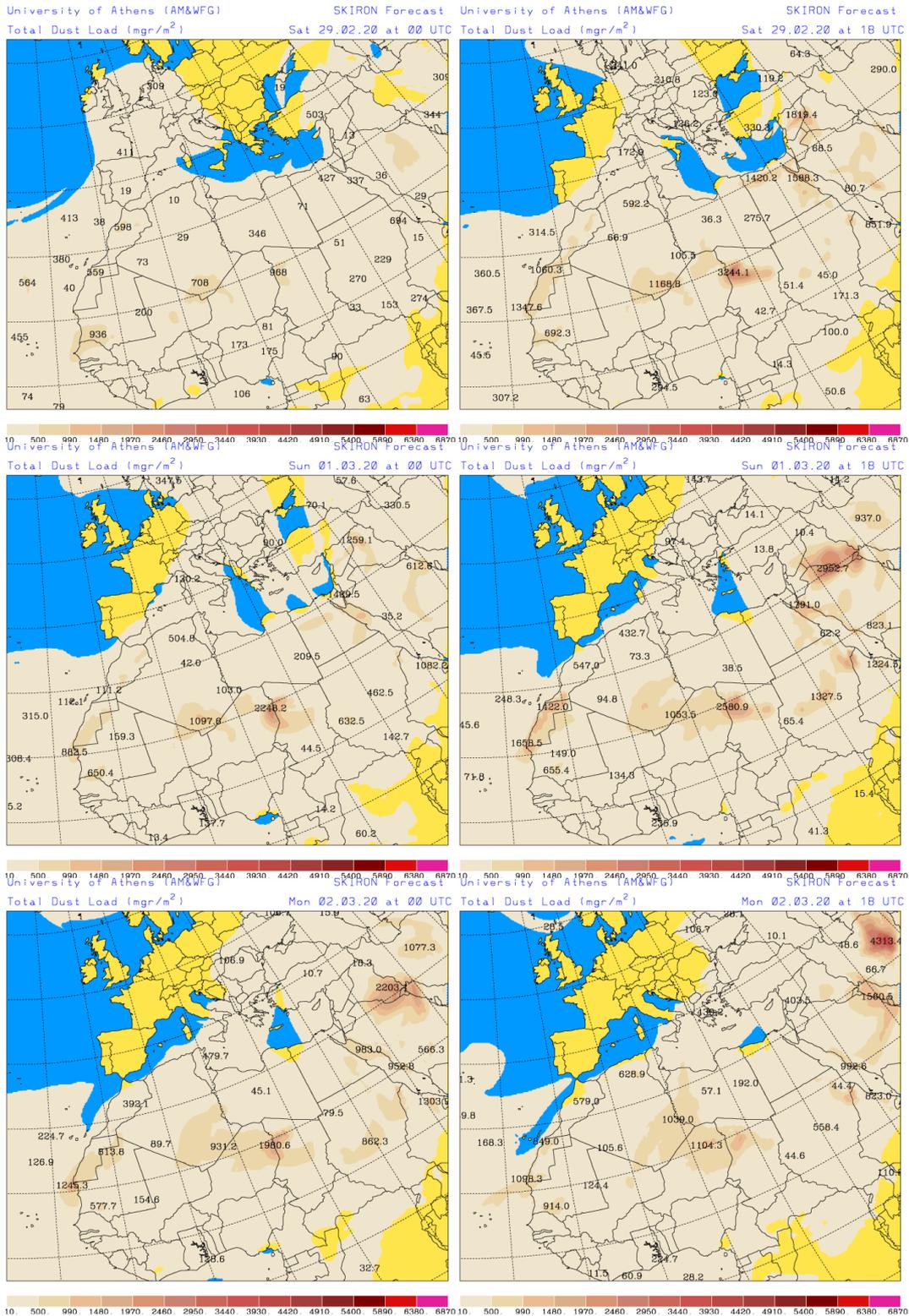


Espesor óptico de aerosoles a 550 nm (arriba) y concentración de polvo a nivel de superficie (abajo) previstos por el modelo NAAPS para los días 29 de febrero y 01 y 02 de marzo de 2020 a las 00 UTC y a las 12 UTC. ©Naval Research Laboratory (NRL), Monterey, CA.

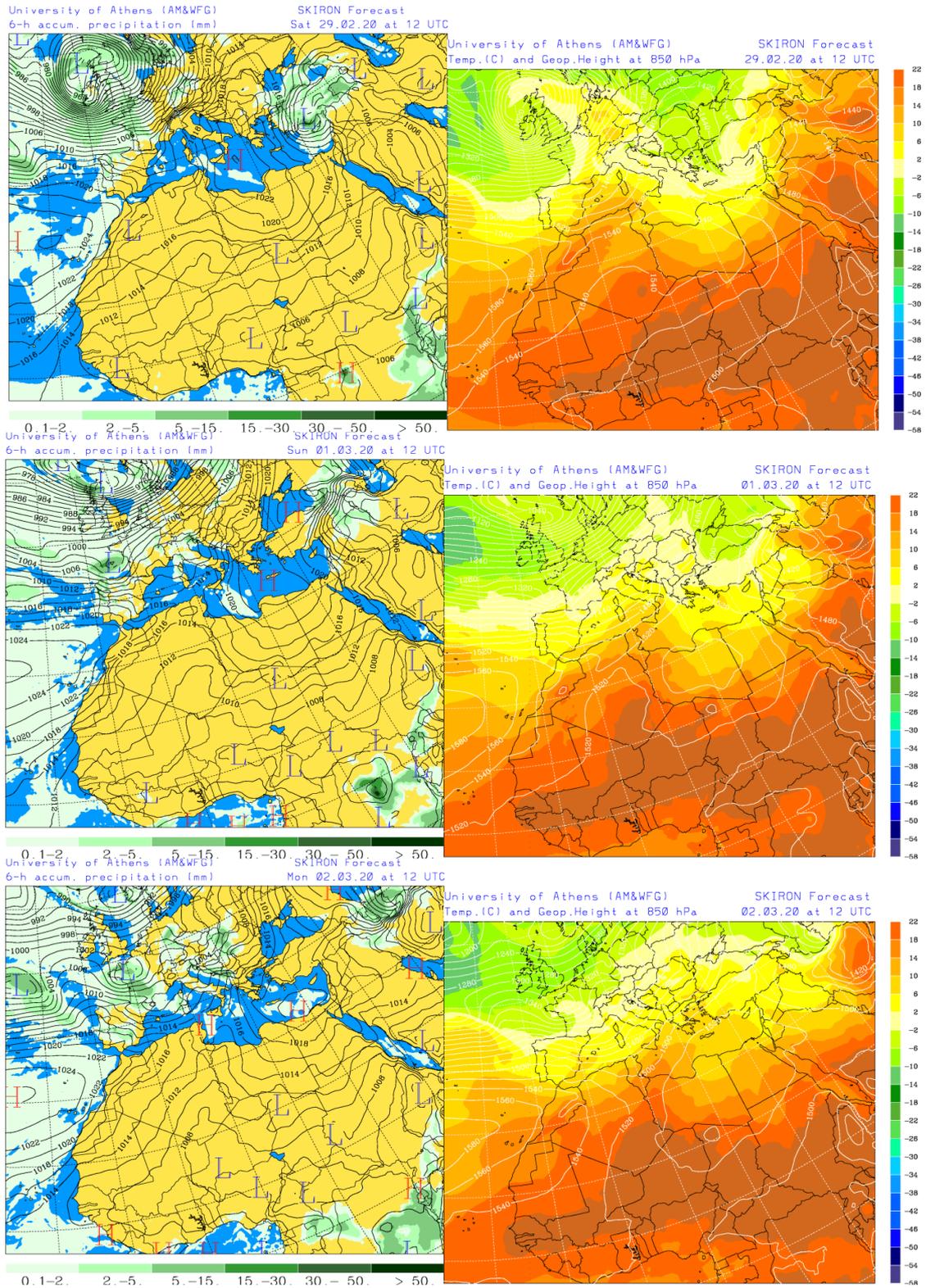


Resultados de la comparación de múltiples modelos de predicción de concentración de polvo (Mediana y Media en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) para el día 29 de febrero de 2020 a las 00 h y las 18 h UTC y para el día 01 de marzo de 2020 a las 00h. Esta comparación es realizada diariamente por el Centro Regional de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) del Sistema de Evaluación y Avisos de Tormentas de Polvo y Arena para el Norte de África, Oriente Medio y Europa (SDS-WAS NAMEE RC; Sand and Dust Storm Warning Advisory and Assessment System Regional Center for Northern Africa, Middle East and Europe, <http://sds-was.aemet.es>). Dicho centro es gestionado conjuntamente por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET; <http://www.aemet.es/>) y el Barcelona Supercomputing Center-Centro Nacional de Supercomputación (BSC, <https://www.bsc.es/>).

Los mapas de carga total de polvo, así como los de presión a nivel del mar y altura geopotencial a nivel de 850 hPa proporcionados por el modelo SKIRON, muestran el desplazamiento de una borrasca hacia el norte de la Península a lo largo del periodo, que causará que las elevadas concentraciones de polvo en superficie en la Península al inicio del fin de semana disminuyan paulatinamente hasta desaparecer la intrusión, quedando sólo afectadas las islas Canarias durante el día 02 de Marzo.



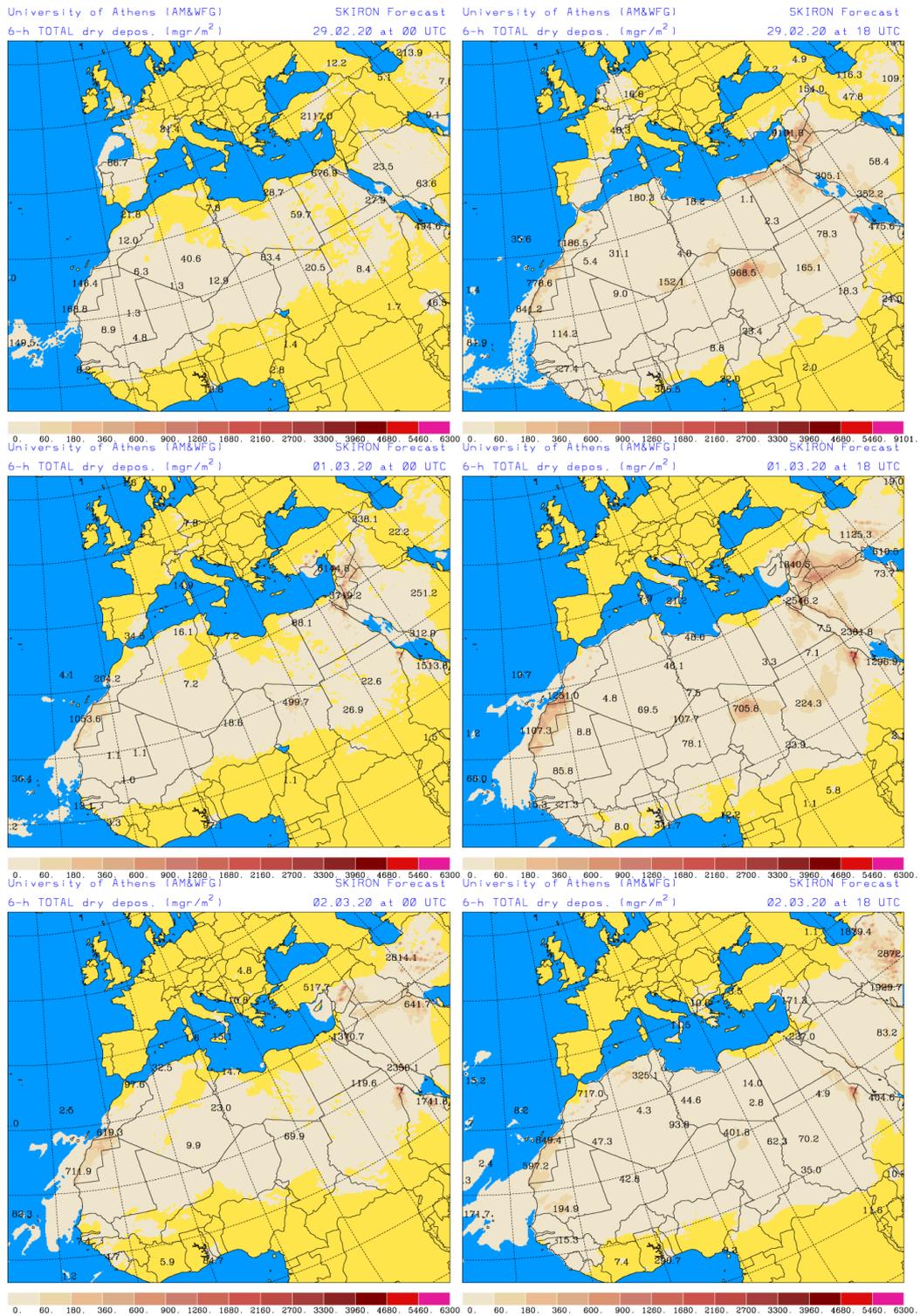
Carga total de polvo (mg/m^2) predicha por el modelo SKIRON para los días 29 de febrero y 01 y 02 de marzo de 2020 a las 00 y 18 UTC. © Universidad de Atenas.



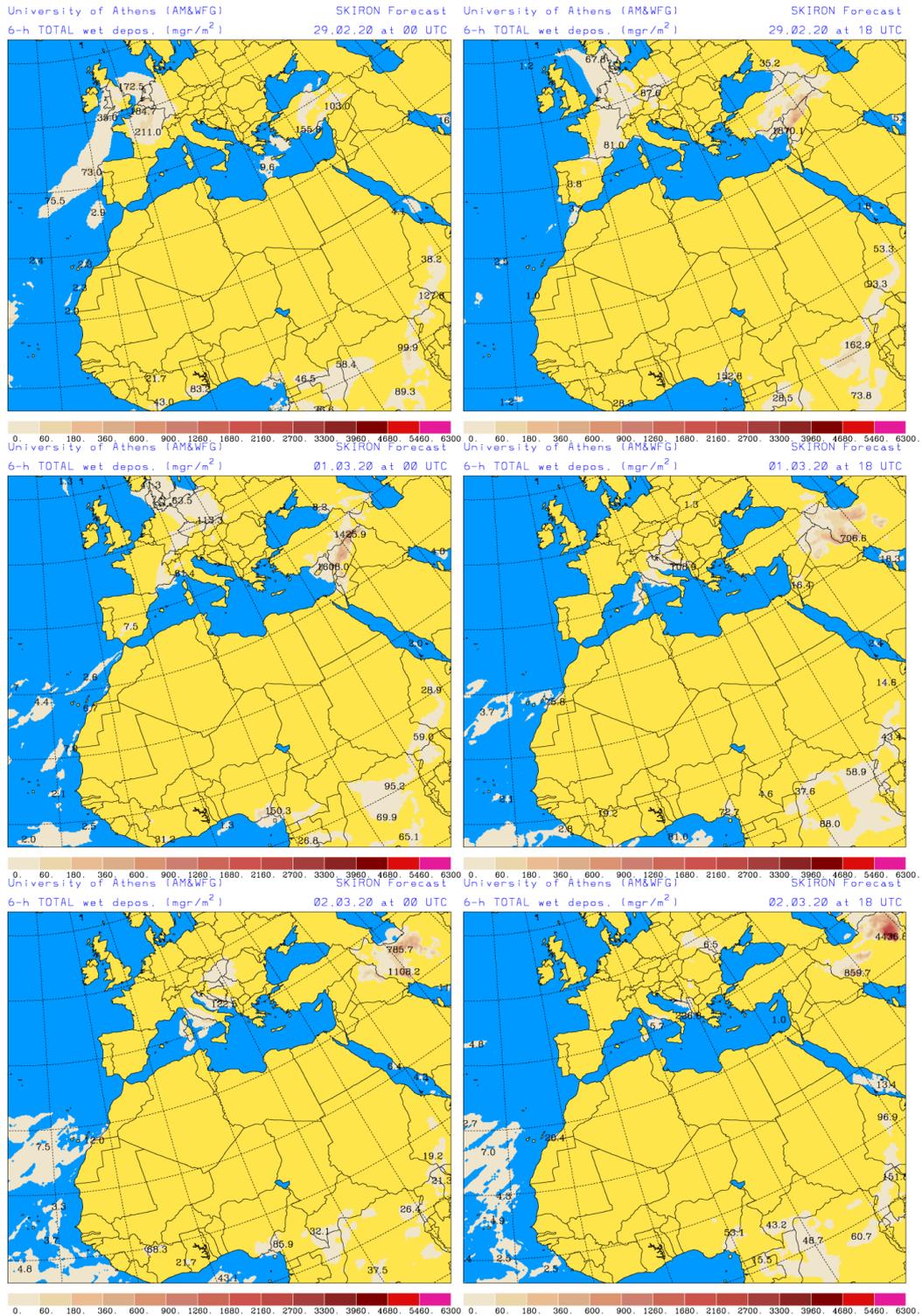
Precipitación acumulada (mm) y presión a nivel del mar (hPa) (izquierda) y campo de temperaturas (°C) y de altura geopotencial a 850 hPa (derecha) previsto por el modelo SKIRON para los días 29 de febrero y 01 y 02 de marzo de 2020 a las 12 UTC. © Universidad de Atenas.

Se prevé depósito seco sobre la totalidad de la Península, las islas Canarias y las islas Baleares durante el día 29 de Febrero. El día 01 de Marzo las zonas afectadas por deposito seco serían el SE peninsular y las islas Canarias, mientras que el día 02 de

marzo, podría darse depósito seco en las islas Canarias. El modelo también prevé ciertos eventos de depósito húmedo, localizados en zonas del NO, N, NE y centro peninsular y en las islas Canarias durante el día 29 de febrero, mientras que estos se localizarían en zonas del centro y S peninsular y en las islas Canarias durante el día 01 de marzo. Durante el día 02 de marzo, únicamente se prevén eventos de depósito húmedo durante la mañana sobre las islas Canarias.



Depósito seco de polvo (mg/m^2) predicho por el modelo SKIRON para los días 29 de febrero y 01 y 02 de marzo de 2020 a las 00 y 18 UTC. © Universidad de Atenas.



Depósito húmedo de polvo (mg/m^2) predicho por el modelo SKIRON para los días 29 de febrero y 01 y 02 de marzo de 2020 a las 00 y 18 UTC. © Universidad de Atenas

Fecha de elaboración de la predicción: 28 de Febrero de 2020

Predicción elaborada por Cristina Reche y Noemí Pérez (IDAEA-CSIC)

Los datos son propiedad de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, del Ministerio para la Transición Ecológica, y han sido obtenidos y se suministran en el marco del “Encargo del Ministerio para la Transición Ecológica a la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas para la detección de episodios naturales de aportes transfronterizos de partículas y otras fuentes de contaminación de material particulado, y de formación de ozono troposférico”.