



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MEDIO RURAL Y MARINO



CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

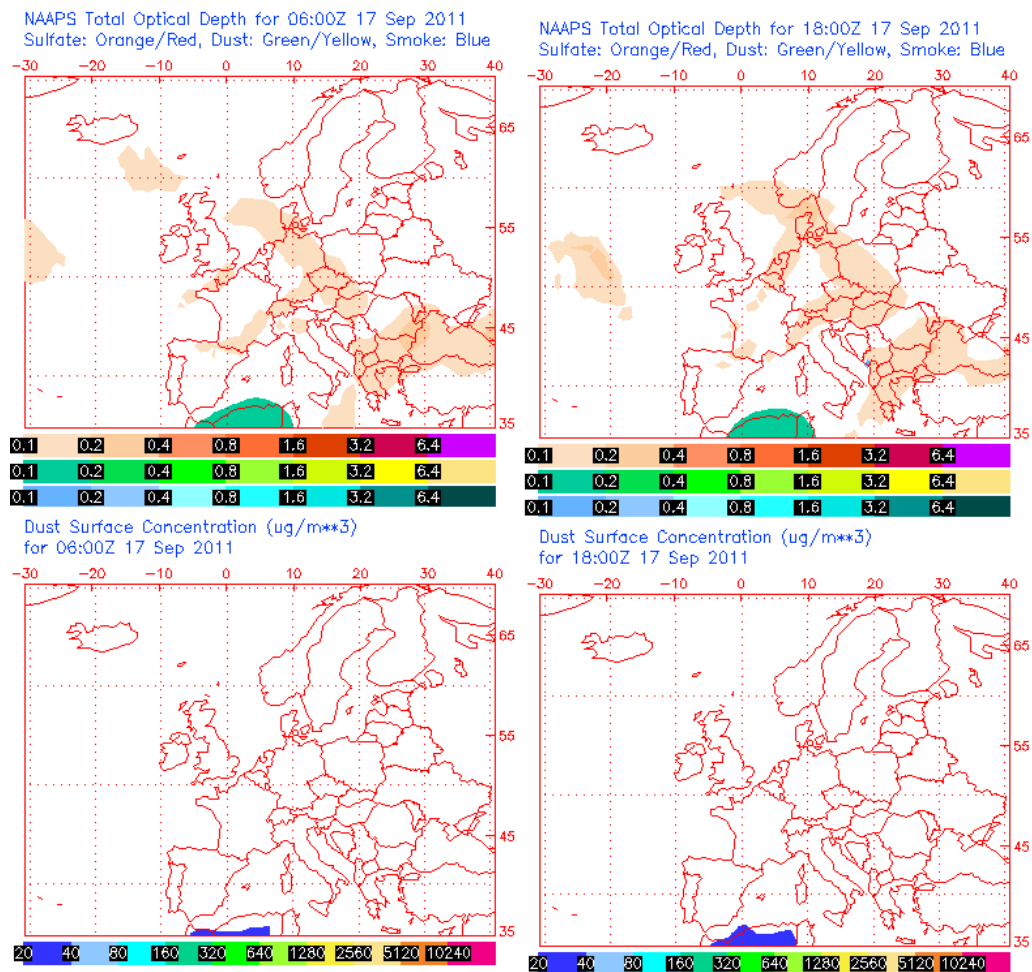
Predicción de intrusión de masas de aire africano sobre España, para los días 17 y 18 de septiembre de 2011

Durante el día 17 de septiembre de 2011 se prevé intrusión de polvo africano a nivel de superficie en zonas del Sur, centro, levante y Noreste de la Península Ibérica, siendo más intensa en el Sureste peninsular. El origen del material particulado podría situarse en zonas del Norte de Argelia y Marruecos. Estas partículas se espera que sean transportadas tanto a nivel de superficie como en medianías y altura. En las regiones afectadas por el episodio africano en superficie se espera que tenga lugar deposición seca de polvo. Los diferentes modelos consultados no llegan a un acuerdo en cuanto a las zonas afectadas por deposición húmeda de polvo durante el día 17.

A lo largo del día 18 de septiembre de 2011 se espera que el episodio africano a nivel de superficie vaya remitiendo, de manera que a partir de las 12 UTC las concentraciones máximas de polvo a nivel de superficie podrían no superar los $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en las zonas afectadas (Sureste, levante, centro, y Noreste de la Península Ibérica y Baleares). Para este día, los modelos BSC-DREAM8b y Skiron difieren considerablemente en su previsión de cuáles serán las zonas afectadas por fenómenos de deposición, tanto seca como húmeda.

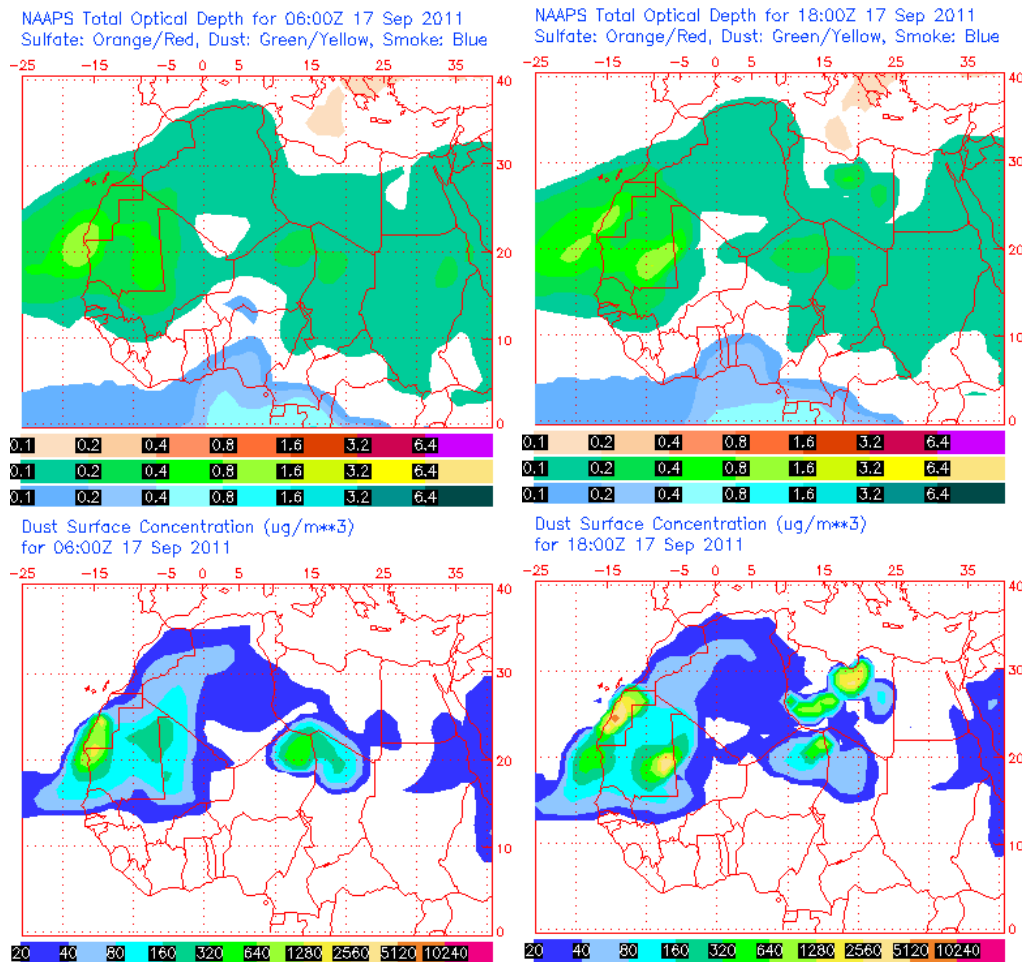
17 de septiembre de 2011

Espesor óptico de aerosoles a 550 nm (arriba) y concentración de polvo a nivel de superficie (abajo) previstos por el modelo NAAPS para el día 17 de septiembre de 2011 a las 06:00 UTC (izquierda) y a las 18:00 UTC (derecha). ©Naval Research Laboratory (NRL), Monterey, CA



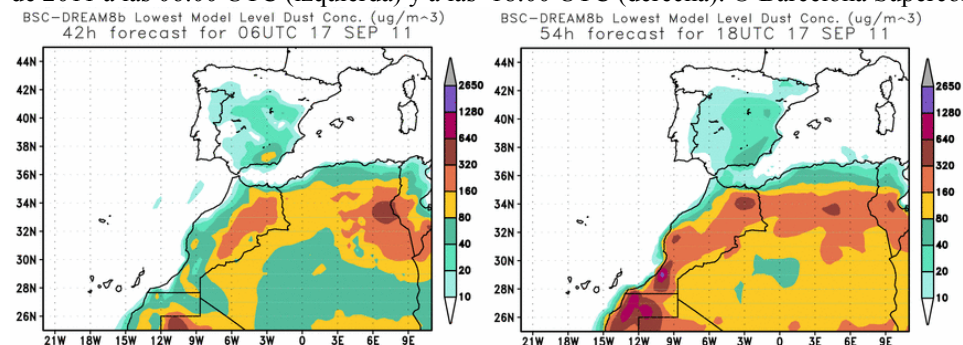
El modelo NAAPS no prevé intrusión de polvo africano a nivel de superficie en la Península Ibérica ni en Baleares durante el día 17 de septiembre de 2011.

Espesor óptico de aerosoles a 550 nm (arriba) y concentración de polvo a nivel de superficie (abajo) previstos por el modelo NAAPS para el día 17 de septiembre de 2011 a las 06:00 UTC (izquierda) y a las 18:00 UTC (derecha). ©Naval Research Laboratory (NRL), Monterey, CA



El modelo NAAPS prevé valores de espesor óptico de aerosoles de entre 0.2 y 0.4 (para 550 nm) en Canarias durante el día 17 de septiembre de 2011, lo que indica que podría haber intrusión de polvo africano en medianías y cumbre durante ese día. Sin embargo, no prevé altas concentraciones de polvo a nivel de superficie en las islas.

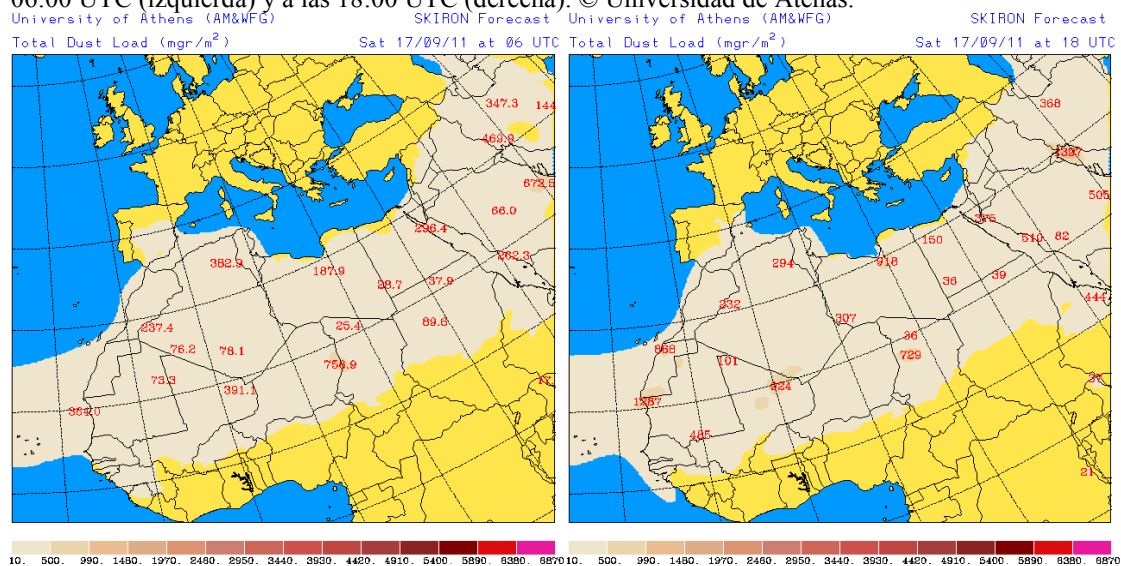
Concentración de polvo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) predicha por el modelo BSC-DREAM8b para el día 17 de septiembre de 2011 a las 06:00 UTC (izquierda) y a las 18:00 UTC (derecha). © Barcelona Supercomputing Center.



Durante la primera mitad del día 17 de septiembre de 2011 el modelo BSC-DREAM8b, a diferencia de NAAPS, prevé intrusión de polvo africano a nivel de superficie en zonas del Sur, centro y levante de la Península Ibérica, con máximas concentraciones de entre 80 y 160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en el Sureste, y de entre 40 y 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en otras zonas del Sureste y

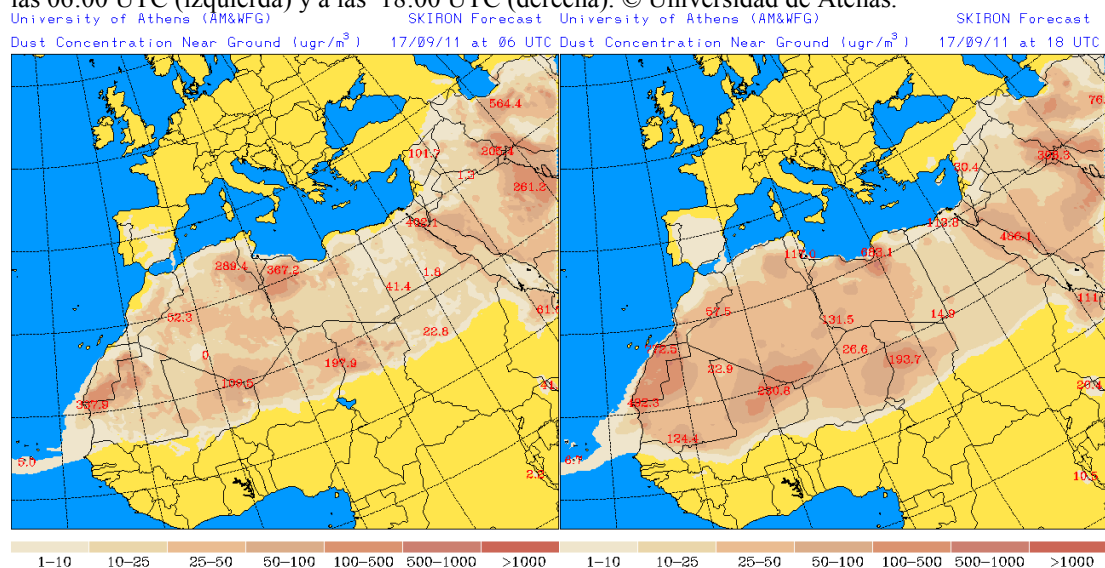
centro peninsular. Entre las 12 UTC y las 18 UTC este modelo prevé concentraciones de polvo a nivel de superficie de entre 80 y 160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en zonas del Sureste peninsular y de entre 40 y 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en otras zonas del Sureste, en el levante y centro de la Península Ibérica. En el Noreste peninsular podrían comenzar a registrarse concentraciones de polvo a nivel de superficie de entre 10 y 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. A partir de las 18 UTC las concentraciones máximas podrían disminuir, según BSC-DREAM8b, hasta valores de entre 40 y 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en zonas del Sureste y levante de la Península Ibérica. En el resto del Sur, centro, levante y Noreste peninsular las concentraciones podrían ser de entre 10 y 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Carga total de polvo (mgr/m^2) predicha por el modelo Skiron para el día 17 de septiembre de 2011 a las 06:00 UTC (izquierda) y a las 18:00 UTC (derecha). © Universidad de Atenas.



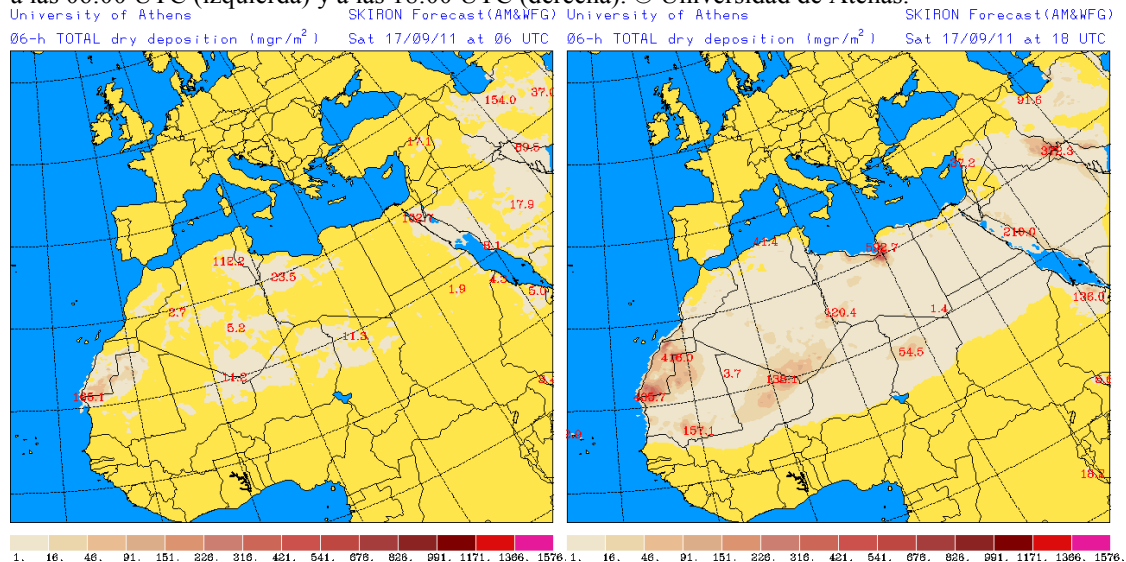
A lo largo del día 17 de septiembre de 2011, según el modelo Skiron, la carga total de polvo podría ser de entre 10 y 500 mg/m^2 en zonas del Sur, centro, levante y Noreste de la Península Ibérica, en Baleares y en Canarias. El modelo BSC-DREAM8b prevé carga total de polvo de entre 50 y 250 mg/m^2 en el Sur, centro, levante, Norte, Noroeste y Noreste de la Península Ibérica, en Baleares y en Canarias, a lo largo del día 17.

Concentración de polvo ($\mu\text{gr}/\text{m}^3$) predicha por el modelo Skiron para el día 17 de septiembre de 2011 a las 06:00 UTC (izquierda) y a las 18:00 UTC (derecha). © Universidad de Atenas.



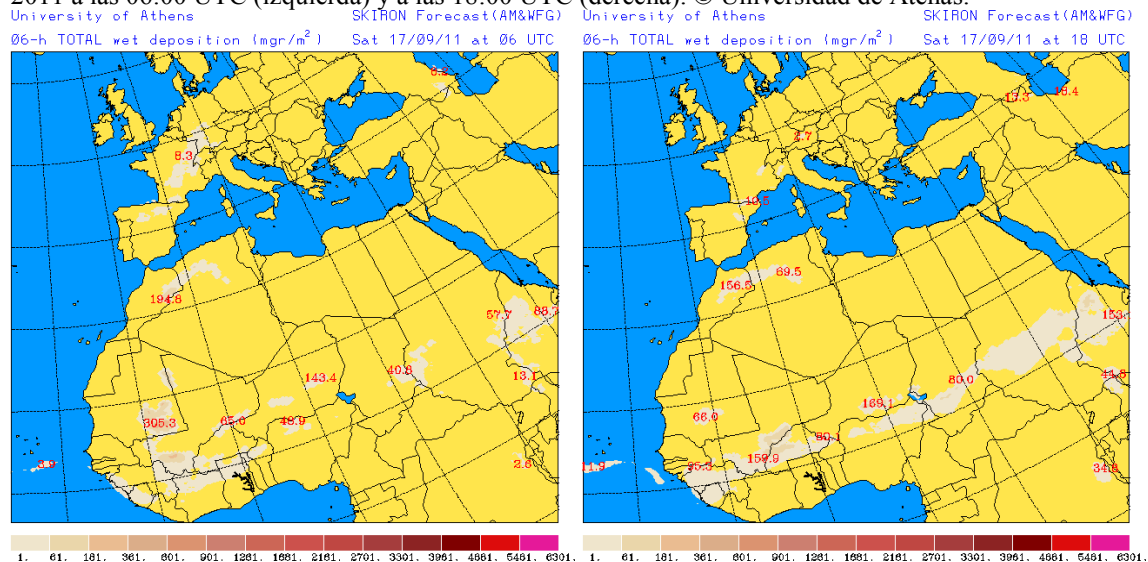
El modelo Skiron prevé concentraciones de polvo a nivel de superficie de entre 1 y 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en zonas del Sur, centro, levante y Noroeste de la Península Ibérica a lo largo del día 17 de septiembre de 2011.

Deposición seca de polvo (mgr/m^2) predicha por el modelo Skiron para el día 17 de septiembre de 2011 a las 06:00 UTC (izquierda) y a las 18:00 UTC (derecha). © Universidad de Atenas.



Durante la segunda mitad del día 17 de septiembre de 2011, según lo previsto por el modelo Skiron, podría tener lugar deposición seca de polvo en zonas del Sureste, centro y levante de la Península Ibérica. El modelo BSC-DREAM8b prevé que pueda tener lugar deposición seca de polvo en el Sur, centro, levante y zonas del Noroeste, Norte y Noreste de la Península Ibérica a lo largo del día 17 de septiembre.

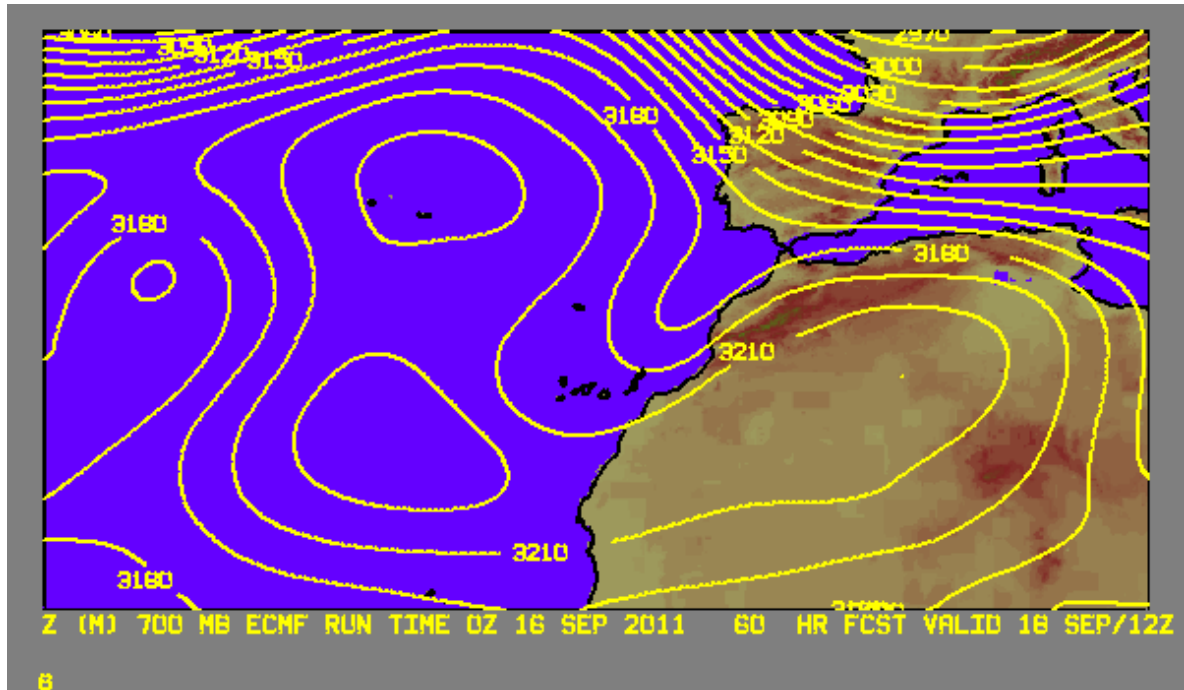
Deposición húmeda de polvo (mgr/m^2) predicha por el modelo Skiron para el día 17 de septiembre de 2011 a las 06:00 UTC (izquierda) y a las 18:00 UTC (derecha). © Universidad de Atenas.



El modelo Skiron prevé que durante la primera mitad del día 17 de septiembre de 2011 pueda tener lugar deposición húmeda de polvo en zonas del centro, Norte y Noreste de la Península Ibérica, y que a partir del mediodía este fenómeno tenga lugar en zonas del Noreste y levante peninsular. El modelo BSC-DREAM8b solo prevé que este fenómeno

pueda tener lugar durante el día 17 en Canarias, Baleares y en zonas del Sur de la Península Ibérica, por lo que su predicción difiere mucho de la de Skiron.

Campo de altura de geopotencial a 700 mb previsto para el 17 de septiembre de 2011 a las 12 UTC por el modelo ECMWF. © AEMET.

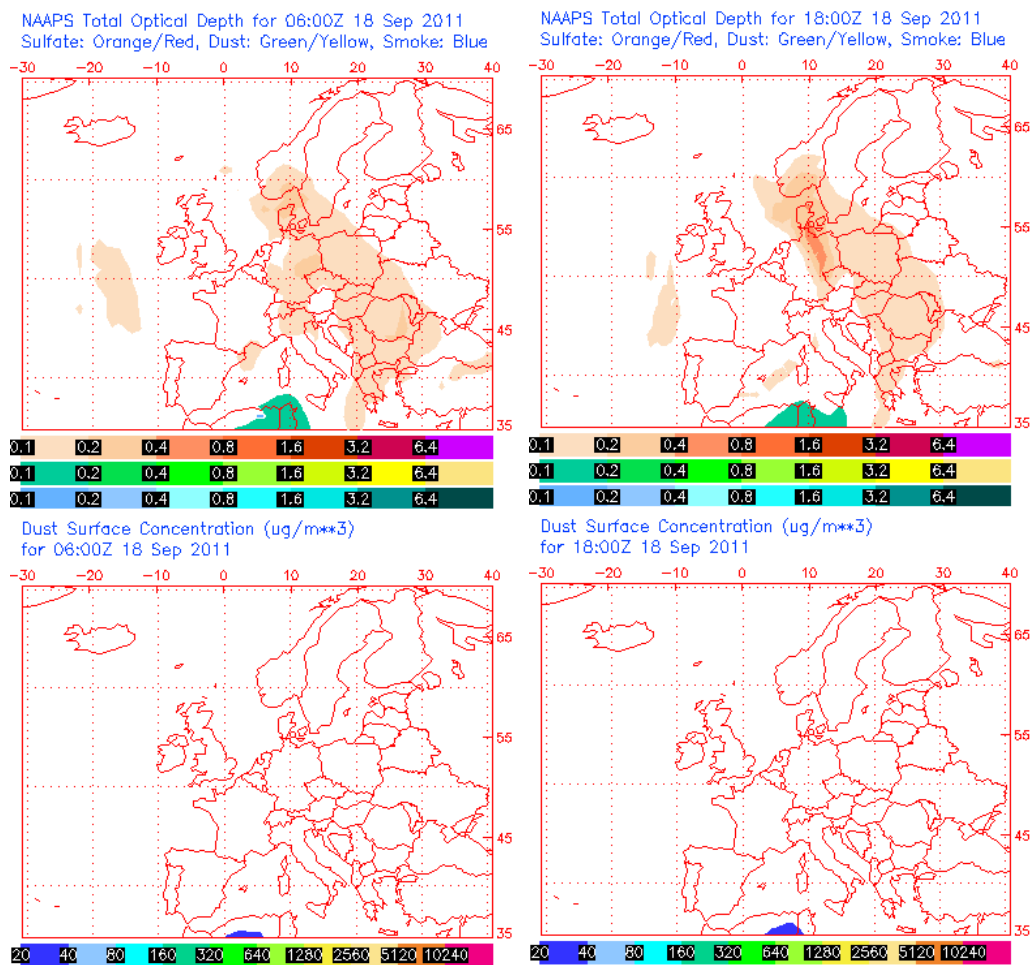


Durante el día 17 de septiembre de 2011 se esperan intrusiones de masas de aire africano en zonas del Sur, centro, levante y Noreste de la Península Ibérica, así como en Baleares, desde el nivel de superficie hasta niveles altos. El material particulado podría tener su origen en zonas del Norte de Argelia y en Marruecos.

En Canarias, se espera que la intrusión de polvo africano tenga lugar en zonas a partir de 3000 m de altura y afecte solo a las islas más orientales del archipiélago. El origen del material particulado con llegada a las islas podría situarse en zonas de Mauritania y Mali.

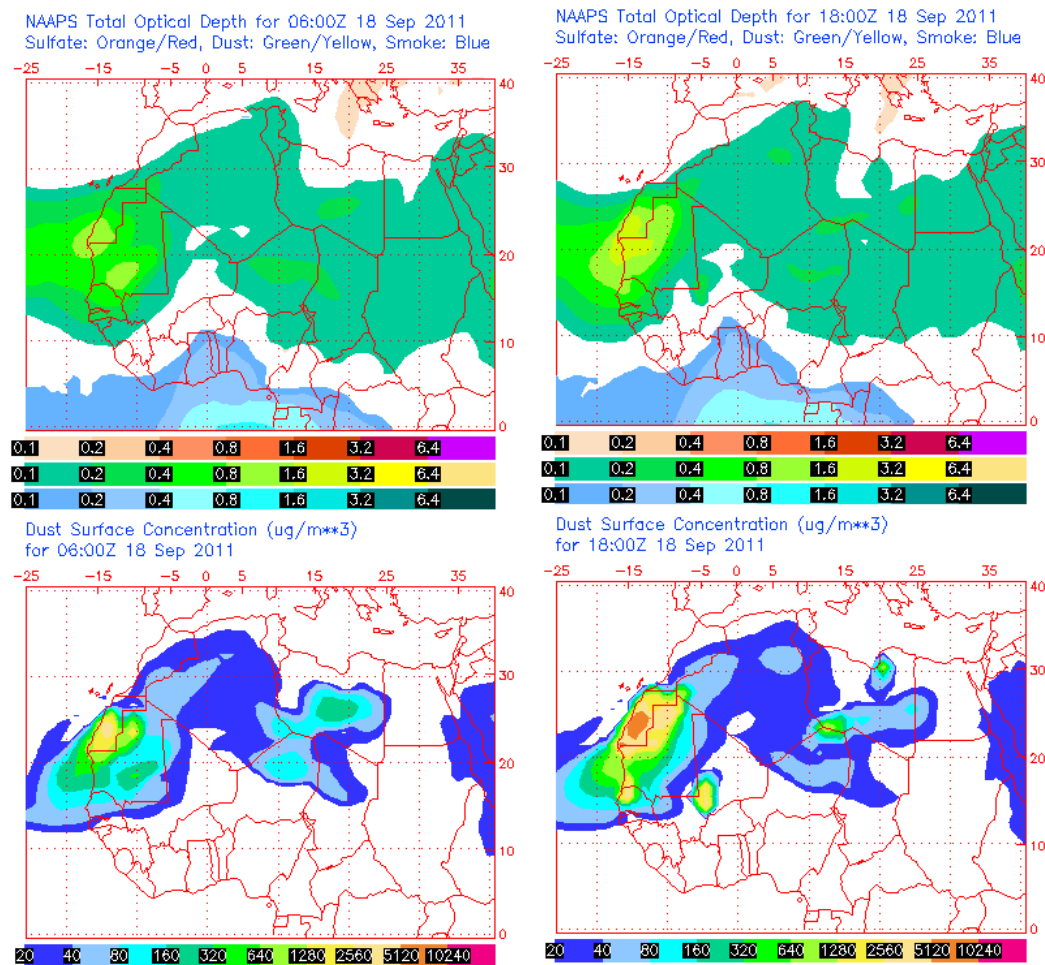
18 de septiembre de 2011

Espesor óptico de aerosoles a 550 nm (arriba) y concentración de polvo a nivel de superficie (abajo) previstos por el modelo NAAPS para el día 18 de septiembre de 2011 a las 06:00 UTC (izquierda) y a las 18:00 UTC (derecha). ©Naval Research Laboratory (NRL), Monterey, CA



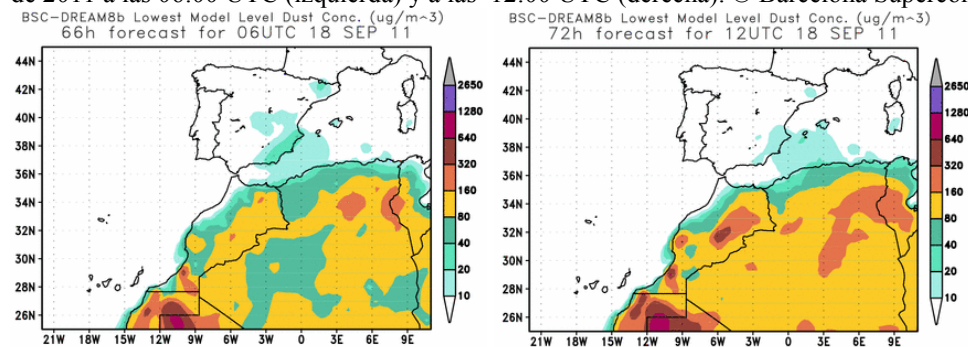
Para el día 18 de septiembre el modelo NAAPS vuelve a no prever concentraciones de polvo a nivel de superficie superiores a $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en la Península Ibérica ni en Baleares.

Espesor óptico de aerosoles a 550 nm (arriba) y concentración de polvo a nivel de superficie (abajo) previstos por el modelo NAAPS para el día 18 de septiembre de 2011 a las 06:00 UTC (izquierda) y a las 18:00 UTC (derecha). ©Naval Research Laboratory (NRL), Monterey, CA



Para Canarias, el modelo NAAPS prevé una disminución de los valores de espesor óptico de aerosoles a lo largo del día 18 de septiembre de 2011. No prevé concentraciones de polvo a nivel de superficie superiores a $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en este archipiélago.

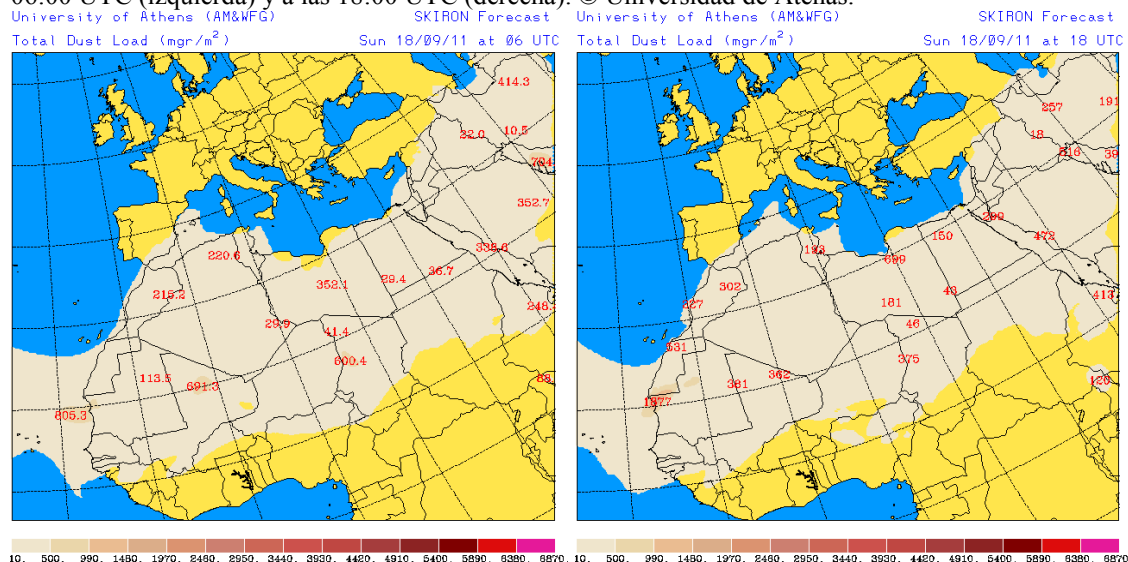
Concentración de polvo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) predicha por el modelo BSC-DREAM8b para el día 18 de septiembre de 2011 a las 06:00 UTC (izquierda) y a las 12:00 UTC (derecha). © Barcelona Supercomputing Center.



Entre las 00 UTC y las 06 UTC del día 18 de septiembre, según lo previsto por el modelo BSC-DREAM8b, podrían registrarse concentraciones de polvo a nivel de superficie de entre 40 y $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en zonas del Sureste y levante de la Península Ibérica,

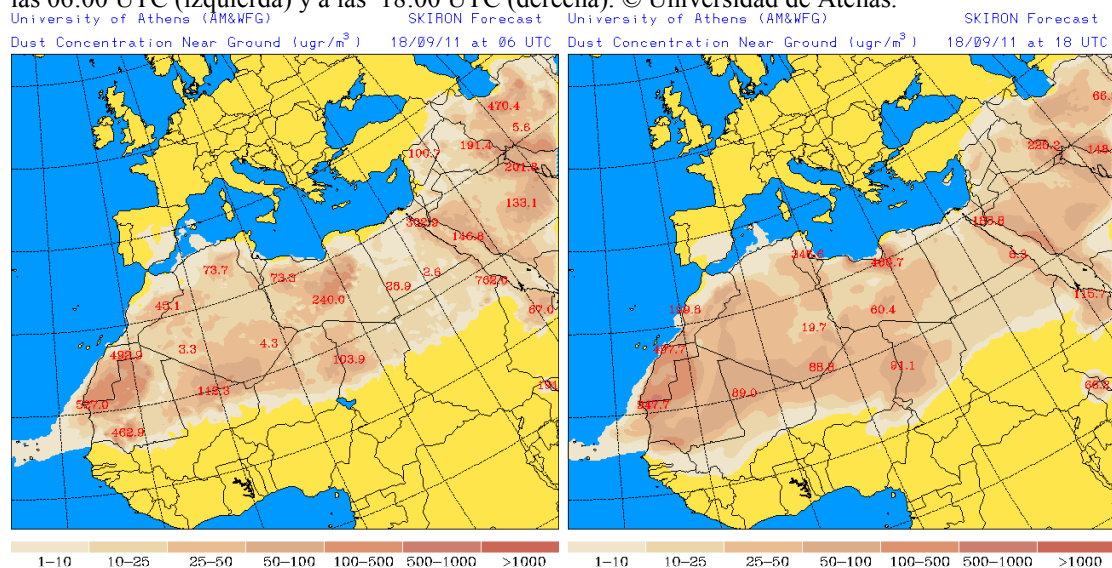
y de entre 10 y 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en zonas del Sureste, centro, levante y Noreste peninsular. En Baleares las concentraciones podrían ser de entre 10 y 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en Mallorca. A partir de las 06 UTC las concentraciones máximas de polvo a nivel de superficie en la Península Ibérica podrían disminuir hasta valores de entre 20 y 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. La intensidad del episodio podría ir disminuyendo de manera que a partir de las 12 UTC las concentraciones máximas puedan ser de entre 10 y 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en zonas del Sureste, levante, centro, y Noreste de la Península Ibérica y en Baleares.

Carga total de polvo (mgr/m^2) predicha por el modelo Skiron para el día 18 de septiembre de 2011 a las 06:00 UTC (izquierda) y a las 18:00 UTC (derecha). © Universidad de Atenas.



Durante el día 18 de septiembre de 2011 la carga total de polvo, según Skiron, podría ser de entre 10 y 500 mg/m^2 en zonas del Sur y levante de la Península Ibérica, así como en Baleares. El modelo BSC-DREAM8b prevé carga total de entre 50 y 250 mg/m^2 en zonas del Sur, centro, levante y Noreste de la Península Ibérica y en Baleares.

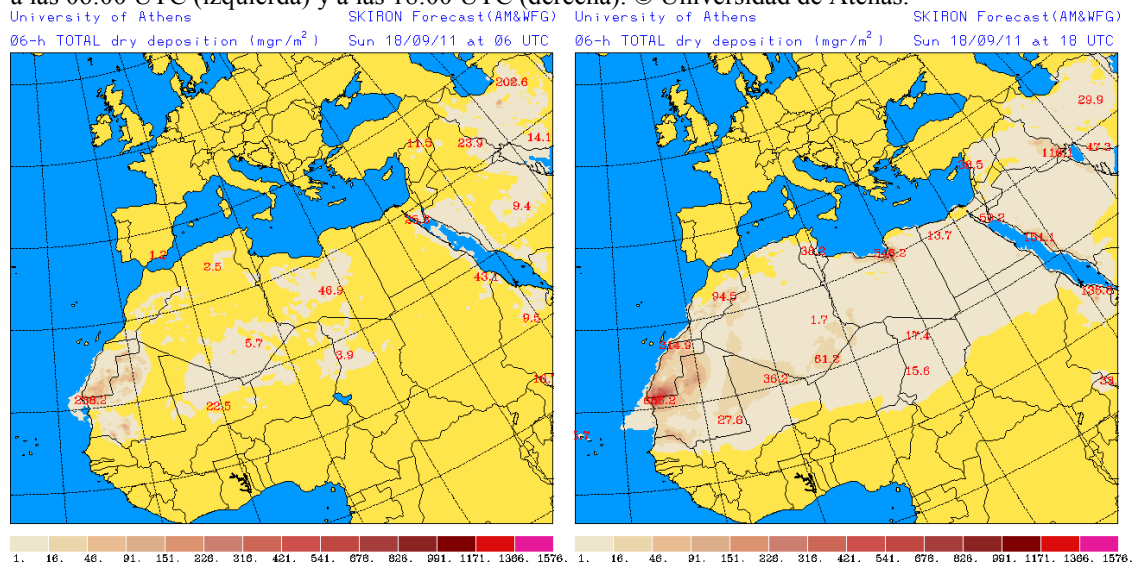
Concentración de polvo ($\mu\text{gr}/\text{m}^3$) predicha por el modelo Skiron para el día 18 de septiembre de 2011 a las 06:00 UTC (izquierda) y a las 18:00 UTC (derecha). © Universidad de Atenas.



Los mapas de concentración de polvo a nivel de superficie previstos por el modelo Skiron indican que podrían registrarse concentraciones de entre 1 y 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en zonas

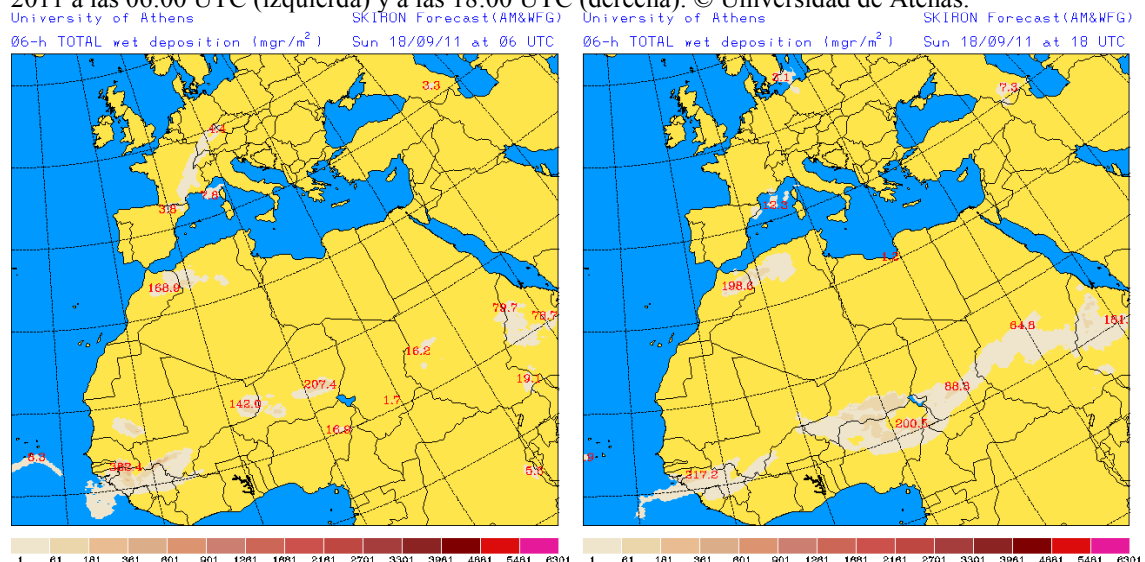
del Sur, centro y levante de la Península Ibérica, y en Baleares, a lo largo del día 18 de septiembre de 2011.

Deposición seca de polvo (mgr/m^2) predicha por el modelo Skiron para el día 18 de septiembre de 2011 a las 06:00 UTC (izquierda) y a las 18:00 UTC (derecha). © Universidad de Atenas.



El modelo Skiron prevé deposición seca de polvo en el Sureste de la Península Ibérica a partir de las 06 UTC del día 18 de septiembre. Sin embargo, el modelo BSC-DREAM8b prevé que este fenómeno pueda tener lugar en prácticamente toda la Península Ibérica, así como en Baleares y en las islas más orientales del archipiélago canario, durante todo el día 18, siendo más intenso en el Sureste peninsular.

Deposición húmeda de polvo (mgr/m^2) predicha por el modelo Skiron para el día 18 de septiembre de 2011 a las 06:00 UTC (izquierda) y a las 18:00 UTC (derecha). © Universidad de Atenas.



Durante todo el día 18 de septiembre de 2011, según el modelo Skiron, podría tener lugar deposición húmeda de polvo en el Noreste de la Península Ibérica. Sin embargo, el modelo BSC-DREAM8b prevé que este fenómeno pueda tener lugar en zonas del Sur de la Península Ibérica, en Baleares y en Canarias.

Fecha de elaboración de la predicción: 16 de septiembre de 2011

Predicción elaborada por Silvia Alonso (CSIC-IDÆA, a través de la EG entre el MARM y el CSIC)

Los datos son propiedad de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, del MARM, y han sido obtenidos y se suministran en el marco del “Acuerdo de Encomienda de Gestión entre el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino (MARM) y la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas para la realización de trabajos relacionados con el estudio y evaluación de la contaminación atmosférica por material particulado y metales en España”.