

## **Predicción de intrusión de masas de aire africano sobre España, para los días 20 y 21 de marzo de 2010**

---

Durante los días 20 y 21 de marzo de 2010 se espera situación de episodio de intrusión de polvo africano a nivel de superficie en España, debido a la combinación de altas presiones centradas en Libia, que afectan a zonas fuente de polvo en el Norte de África, con una vaguada.

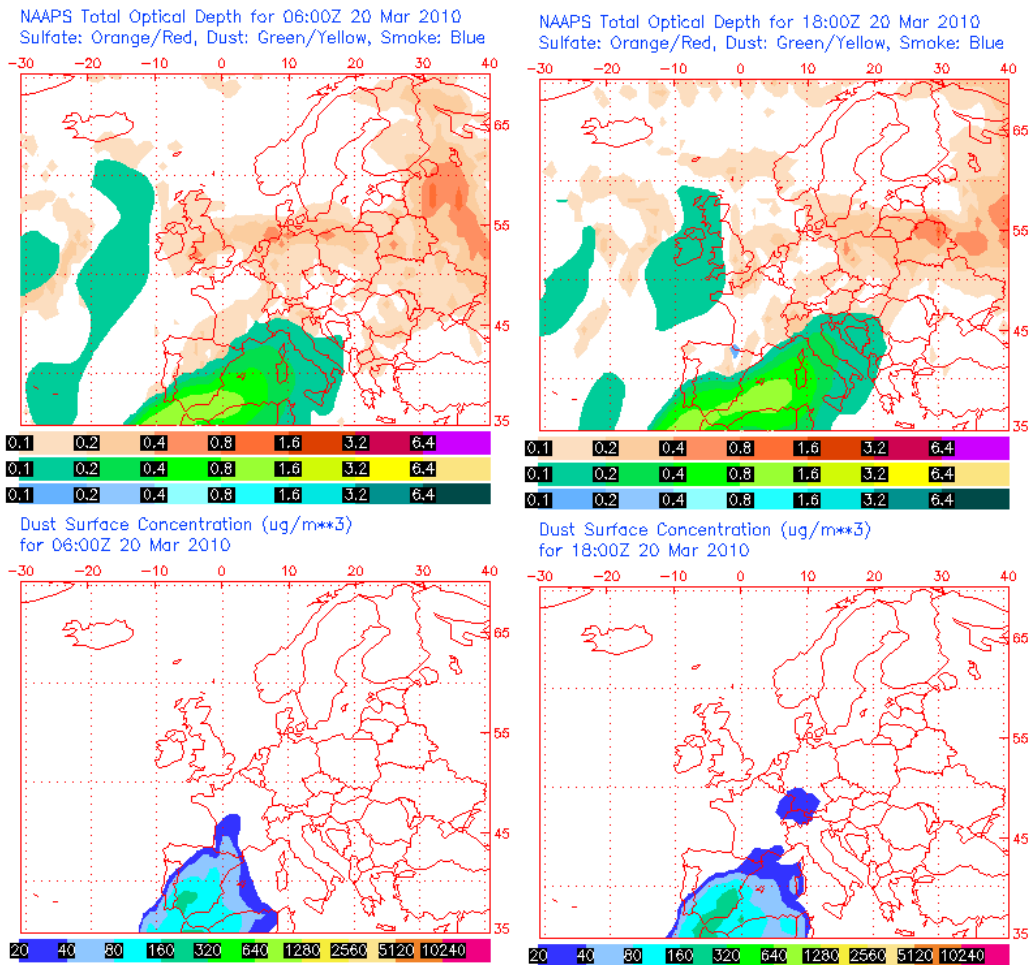
Durante el día 20 este episodio afectaría a la Península Ibérica (excepto en su región Noroeste), con concentraciones máximas que podrían ser superiores a  $160 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en la mitad Sur, así como a Baleares (hasta  $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), y a Canarias, donde el episodio será más intenso en las islas más orientales (hasta  $640 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Durante el día 20 podría tener lugar deposición seca de polvo en prácticamente toda la Península Ibérica (excepto región Noroeste), en Baleares y en Canarias, así como deposición húmeda en zonas del Suroeste, levante, centro, Noroeste, Norte y Noreste de la Península Ibérica.

A lo largo del día 21 de marzo de 2010 el episodio de intrusión de polvo africano a nivel de superficie podría darse por finalizado en Canarias, mientras que se espera que continúe en zonas del Sur, centro, levante y Noreste de la Península Ibérica y en Baleares. Las concentraciones máximas de polvo a nivel de superficie en la Península Ibérica podrían ser de entre  $80$  y  $160 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en zonas del Sur, centro y levante, y de alrededor de  $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en Baleares. Durante este día podría tener lugar deposición seca de polvo en zonas del Sur, centro, levante y Noreste de la Península Ibérica, así como en Baleares, y deposición húmeda en zonas Baleares y zonas del Sur, centro, levante y Noreste peninsular, siendo más intensa en el Sur a partir de las 18 UTC.

---

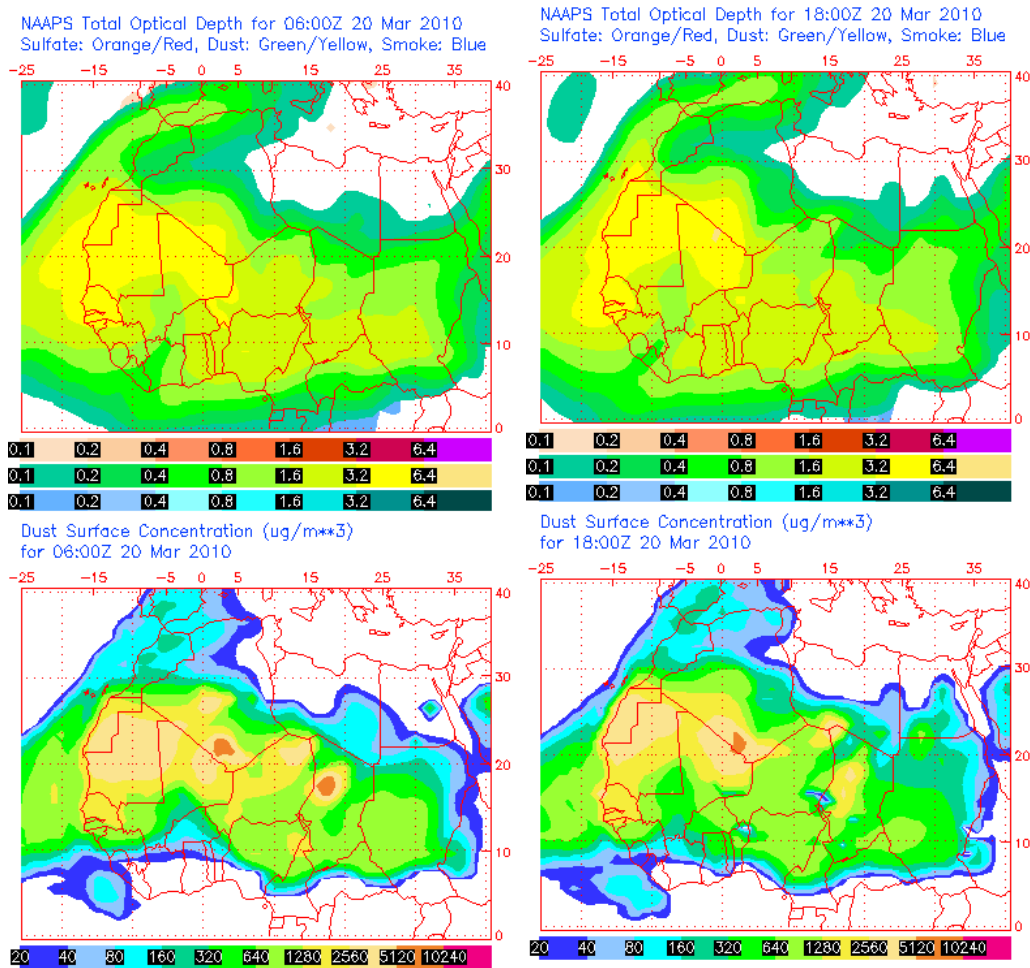
20 de marzo de 2010

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 20 de marzo de 2010 a las 06:00 UTC (izquierda) y a las 18:00 UTC (derecha). ©Naval Research Laboratory (NRL), Monterey, CA



Durante la primera mitad del día, según el modelo NAAPS, las concentraciones de polvo a nivel de superficie podrían ser de entre 80 y 160  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en zonas del Sur, levante, centro y Noreste de la Península Ibérica, y de entre 40 y 80  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en otras zonas del centro y Noreste, así como en Baleares. Las máximas concentraciones, de entre 160 y 320  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , podrían registrarse en zonas del Suroeste peninsular a partir de las 06 UTC. A partir del mediodía las concentraciones de entre 160 y 320  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  podrían afectar a zonas del Sur y levante, mientras que las de entre 80 y 160  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  podrían registrarse en zonas del Suroeste, centro y levante. En Baleares, durante la segunda mitad del día las concentraciones podrían ser de entre 40 y 80  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

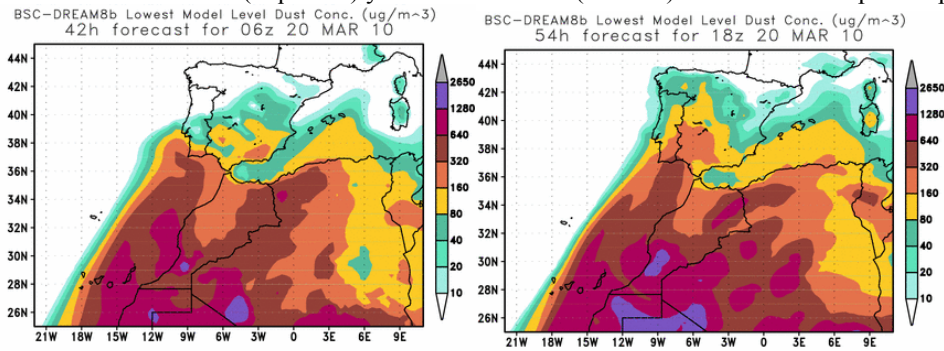
Espesor óptico de aerosoles a 550 nm (arriba) y concentración de polvo a nivel de superficie (abajo) previstos por el modelo NAAPS para el día 20 de marzo de 2010 a las 06:00 UTC (izquierda) y a las 18:00 UTC (derecha). ©Naval Research Laboratory (NRL), Monterey, CA



El modelo NAAPS indica que al comienzo del día 20 de marzo de 2010 podrían registrarse concentraciones de polvo a nivel de superficie de entre 320 y 640  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en Gran Canaria y en las islas de la provincia de Santa Cruz de Tenerife. A partir de las 06 UTC las concentraciones de polvo a nivel de superficie podrían comenzar a descender en la provincia de Santa Cruz de Tenerife y en la isla de Gran Canaria, de manera que las máximas entre las 06 UTC y las 12 UTC podrían ser de entre 160 y 320  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , mientras que en Lanzarote y Fuerteventura podrían incrementarse las concentraciones hasta valores de entre 320 y 640  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . A partir del mediodía las concentraciones en la provincia de Santa Cruz de Tenerife podrían ser inferiores a 80  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , mientras que podrían continuar siendo de entre 40 y 80  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en Gran Canaria y de entre 160 y 640  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en las islas de Lanzarote y Fuerteventura.

El espesor óptico de aerosoles (para 550 nm) en Canarias podría alcanzar valores máximos de entre 1.6 y 3.2, lo que indica alta concentración de polvo en suspensión sobre el archipiélago.

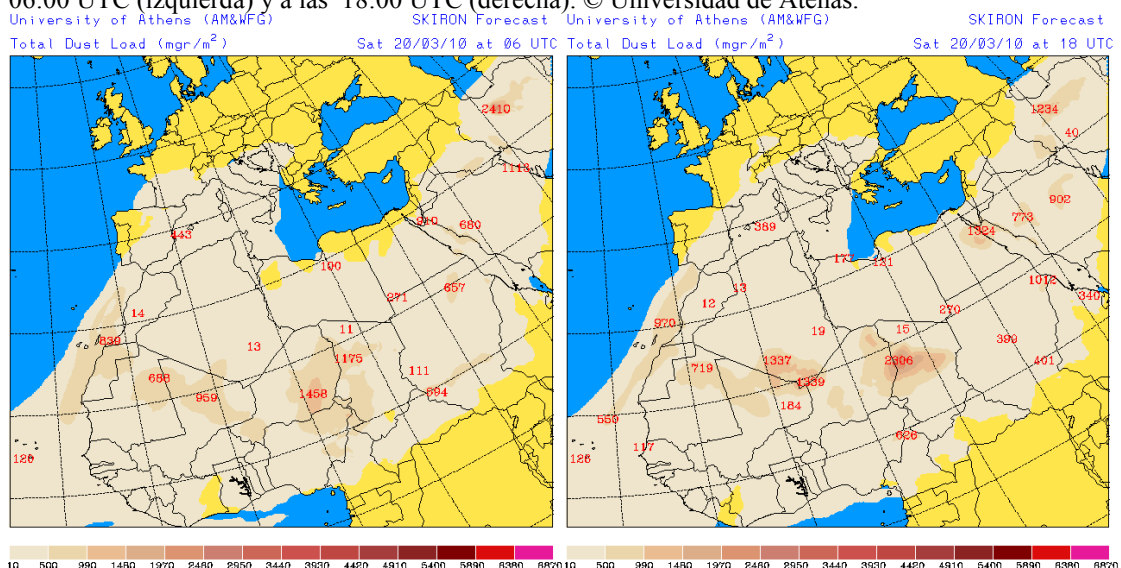
Concentración de polvo ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) predicha por el modelo BSC-DREAM8b para el día 20 de marzo de 2010 a las 06:00 UTC (izquierda) y a las 18:00 UTC (derecha). © Barcelona Supercomputing Center.



El modelo BSC-DREAM8b prevé que las concentraciones de polvo a nivel de superficie en la provincia de Las Palmas puedan alcanzar valores de entre 640 y 1280  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  durante todo el día 20 de marzo (excepto en Gran Canarias entre las 00 UTC y las 06 UTC). En la provincia de Santa Cruz de Tenerife las concentraciones máximas podrían registrarse en Tenerife y La Gomera a partir de las 06 UTC, con valores de entre 320 y 640  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . En El Hierro y La Palma, según este modelo, podrían alcanzarse valores de entre 160 y 320  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  alrededor del mediodía.

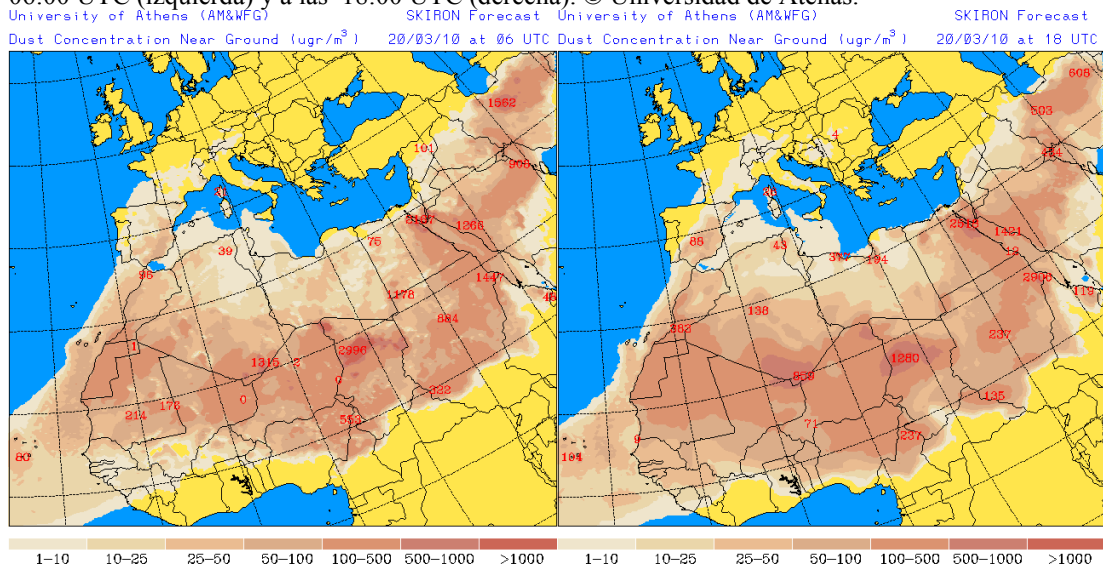
Para la Península Ibérica, este modelo prevé concentraciones máximas de polvo a nivel de superficie de entre 160 y 320  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en zonas del Sur durante la primera mitad del día, que podrían afectar además a zonas del centro peninsular a partir de las 18 UTC. Durante la primera mitad del día, y hasta las 18 UTC, en el resto del Sur y centro peninsular, así como en el levante y en Baleares, las concentraciones podrían ser de entre 80 y 160  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Otras zonas del centro y levante peninsular podrían registrar valores de entre 40 y 80  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . A partir de las 18 UTC las concentraciones de entre 180 y 320  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  podrían, según este modelo, afectar a zonas más amplias del Suroeste y centro peninsular, y podrían registrarse concentraciones de entre 40 y 160  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en zonas del Sureste, levante, centro y Noroeste. En Baleares, a partir de las 18 UTC las concentraciones máximas de polvo a nivel de superficie podrían continuar siendo de entre 80 y 160  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Carga total de polvo ( $\text{mgr}/\text{m}^2$ ) predicha por el modelo Skiron para el día 20 de marzo de 2010 a las 06:00 UTC (izquierda) y a las 18:00 UTC (derecha). © Universidad de Atenas.



Durante la primera mitad del día 20, según los mapas de carga total de polvo previstos por el modelo Skiron, la carga total podría ser de entre 10 y 500 mg/m<sup>2</sup> en prácticamente toda la Península Ibérica excepto su región Noroeste, así como en Baleares. En Canarias podrían alcanzarse valores de carga total de polvo de entre 500 y 990 mg/m<sup>2</sup>. A partir del mediodía las áreas afectadas por carga total de polvo de entre 10 y 500 mg/m<sup>2</sup> en la Península Ibérica podrían ser el Sur, centro, levante y Noreste. Tanto las islas Baleares como las islas Canarias continuarían estando afectada por carga total de polvo de entre 10 y 500 mg/m<sup>2</sup>, si bien en la provincia de Las Palmas podrían alcanzarse valores máximos de entre 500 y 990 mg/m<sup>2</sup>.

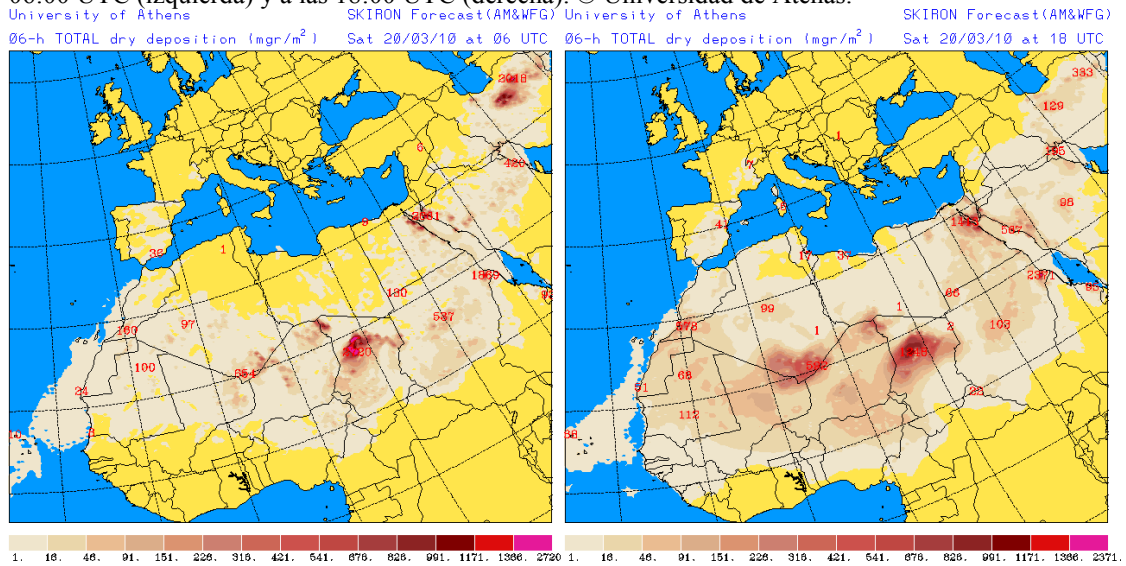
Concentración de polvo (µgr/m<sup>3</sup>) predicha por el modelo Skiron para el día 20 de marzo de 2010 a las 06:00 UTC (izquierda) y a las 18:00 UTC (derecha). © Universidad de Atenas.



El modelo Skiron prevé que durante la primera mitad del día puedan registrarse concentraciones máximas de polvo a nivel de superficie de entre 50 y 100 µg/m<sup>3</sup> en la provincia de Las Palmas y en la isla de Tenerife, así como en el Sureste de la Península Ibérica. Podrían registrarse valores de entre 25 y 50 µg/m<sup>3</sup> en el resto del archipiélago canario y en otras zonas del Sur, centro y levante peninsular, así como de entre 1 y 25 µg/m<sup>3</sup> en otras zonas del centro, Norte y Noreste. En Baleares las concentraciones podrían ser de entre 1 y 10 µg/m<sup>3</sup>.

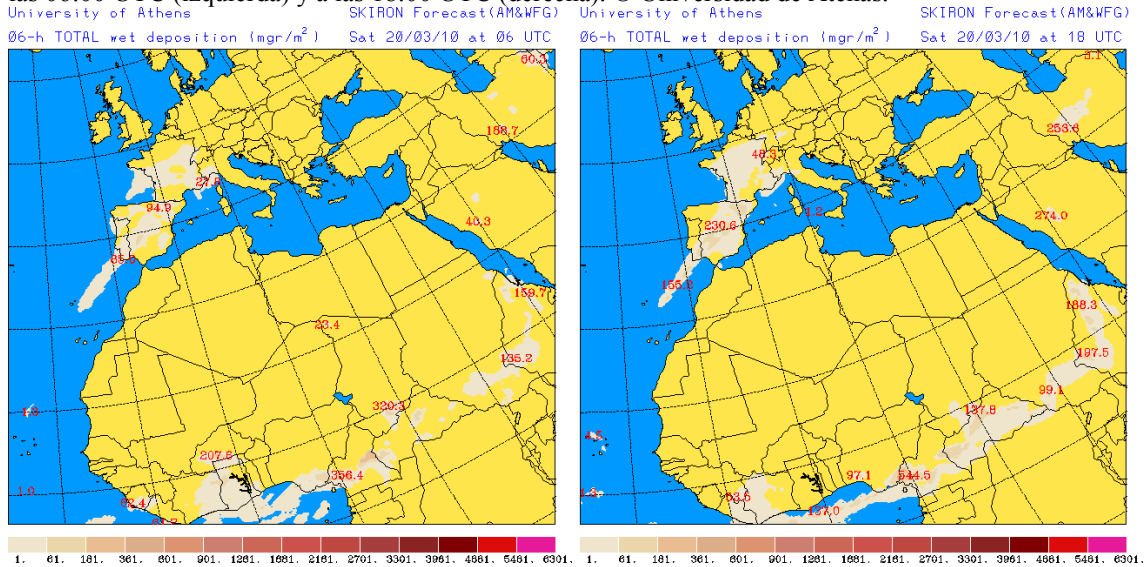
A partir del mediodía podrían registrarse, según Skiron, concentraciones de entre 50 y 100 µg/m<sup>3</sup> en Tenerife, Gran Canaria y zonas de la mitad Sur de la Península Ibérica, y de entre 1 y 50 µg/m<sup>3</sup> en el resto del archipiélago canario y en zonas del Sur, centro, levante y Noreste de la Península Ibérica. En Baleares las concentraciones a nivel de superficie podrían continuar siendo de entre 1 y 10 µg/m<sup>3</sup> según este modelo.

Deposición seca de polvo ( $\text{mgr/m}^2$ ) predicha por el modelo Skiron para el día 20 de marzo de 2010 a las 06:00 UTC (izquierda) y a las 18:00 UTC (derecha). © Universidad de Atenas.



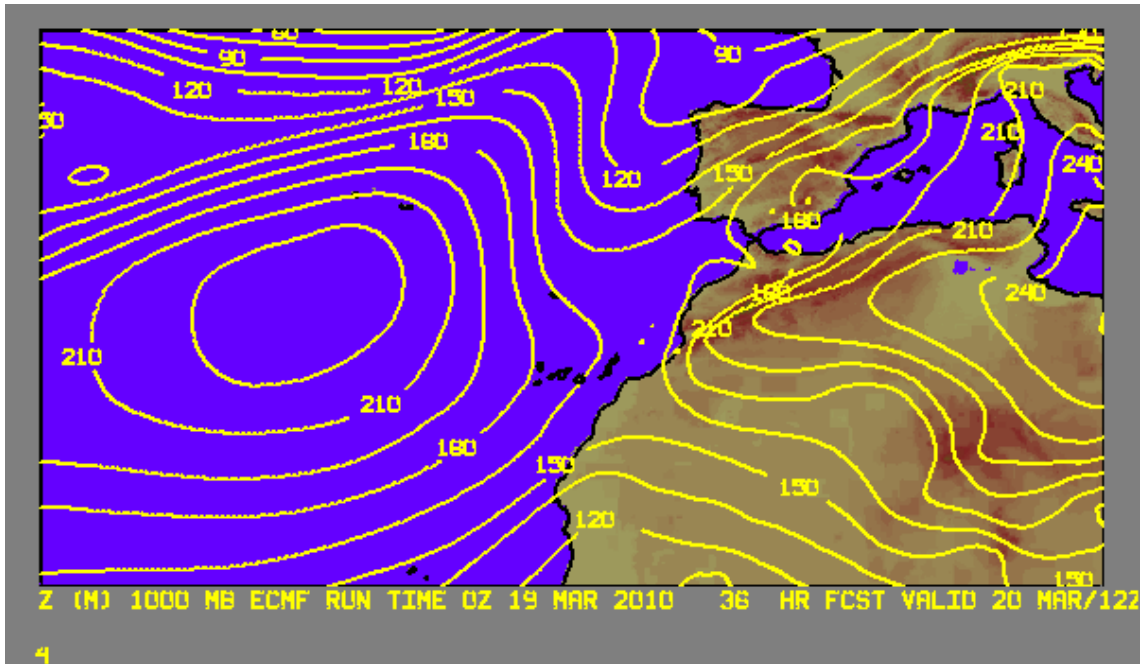
Se prevé que durante el día 20 de marzo pueda tener lugar deposición seca de polvo en Canarias durante todo el día. Durante la primera mitad del día este fenómeno podría tener lugar en zonas del Sur, centro, levante, Noroeste, Norte y Noreste de la Península Ibérica. A partir del mediodía la deposición seca podría tener lugar en zonas del Sur, centro, levante, Norte y Noreste de la Península Ibérica, así como en Baleares, siendo más intensa en el centro y levante peninsular a partir de las 18 UTC.

Deposición húmeda de polvo ( $\text{mgr/m}^2$ ) predicha por el modelo Skiron para el día 20 de marzo de 2010 a las 06:00 UTC (izquierda) y a las 18:00 UTC (derecha). © Universidad de Atenas.



Durante el día 20 de marzo de 2010 podría tener lugar deposición húmeda de polvo en zonas del Suroeste, levante, centro, Noroeste, Norte y Noreste de la Península Ibérica, siendo más intensa en zonas del centro. A partir del mediodía la deposición húmeda podría dejar de afectar a las áreas Norte y Noroeste de la Península Ibérica, y afectar de manera más intensa a zonas del centro y Noreste.

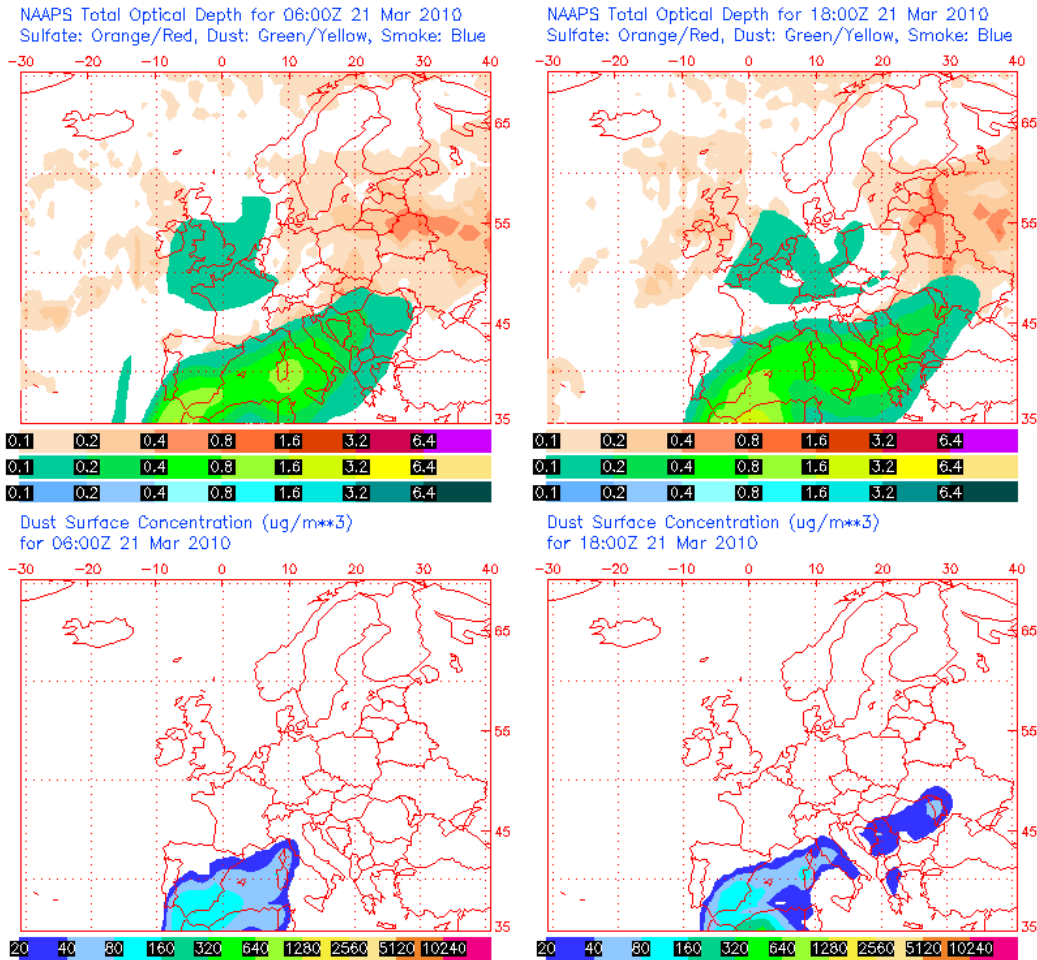
Campo de altura de geopotencial en 1000 hPa previsto para el día 20 de marzo de 2010 a las 12 UTC por el modelo ECMWF. © INM.



Una baja profunda sobre Azores ha desplazado las altas presiones hacia el Mediterráneo, afectando a zonas fuente en el Norte de África. Se prevé que la combinación de estas altas presiones con una vaguada se la responsable de la entrada de polvo africano hacia la Península Ibérica (excepto su región Noroeste) y Baleares. Las altas presiones en el Norte de África serán las responsables de que continúe la intrusión de polvo africano en Canarias. El origen del polvo podría situarse en zonas de la mitad Norte de Argelia, Este de Libia, Sahara Occidental, Marruecos y Norte de Mauritania.

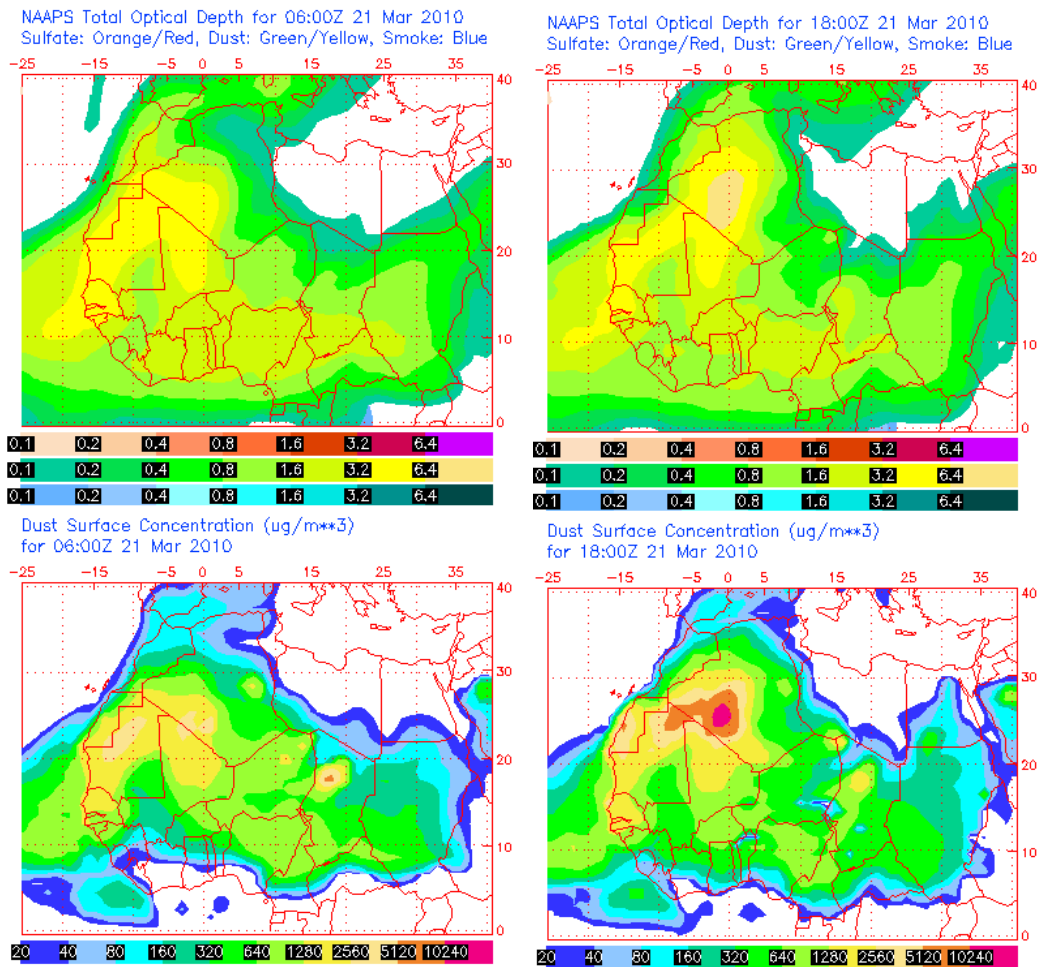
21 de marzo de 2010

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 21 de marzo de 2010 a las 06:00 UTC (izquierda) y a las 18:00 UTC (derecha). ©Naval Research Laboratory (NRL), Monterey, CA



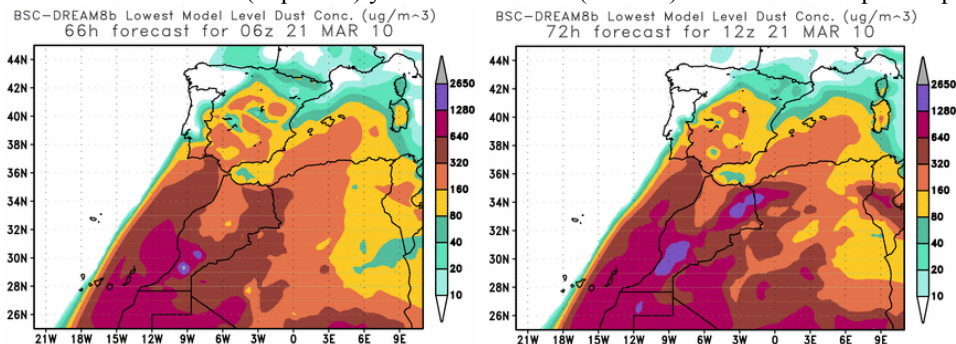
El modelo NAAPS prevé que durante la primera mitad del día 21 de marzo de 2010 la concentración de polvo a nivel de superficie podría ser de entre 80 y 160  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en el Sur y levante peninsular, con máximas de entre 160 y 320  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  entre las 00 UTC y las 06 UTC. En zonas del centro y levante peninsular, así como en Baleares, las concentraciones podrían ser de entre 40 y 80  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , mientras que en el Noreste podrían alcanzarse valores de entre 20 y 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . A partir del mediodía este modelo espera concentraciones de entre 80 y 160  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en el Sureste y levante peninsular, y de entre 40 y 80  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en zonas del Suroeste, centro y levante de la Península Ibérica y en las islas 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 21 de marzo de 2010 a las 06:00 UTC (izquierda) y a las 18:00 UTC (derecha). ©Naval Research Laboratory (NRL), Monterey, CA



El modelo NAAPS no prevé altas concentraciones de polvo a nivel de superficie en Canarias durante el día 21 de marzo de 2010.

Concentración de polvo ( $\mu\text{gr}/\text{m}^3$ ) predicha por el modelo BSC-DREAM8b para el día 21 de marzo de 2010 a las 06:00 UTC (izquierda) y a las 12:00 UTC (derecha). © Barcelona Supercomputing Center.

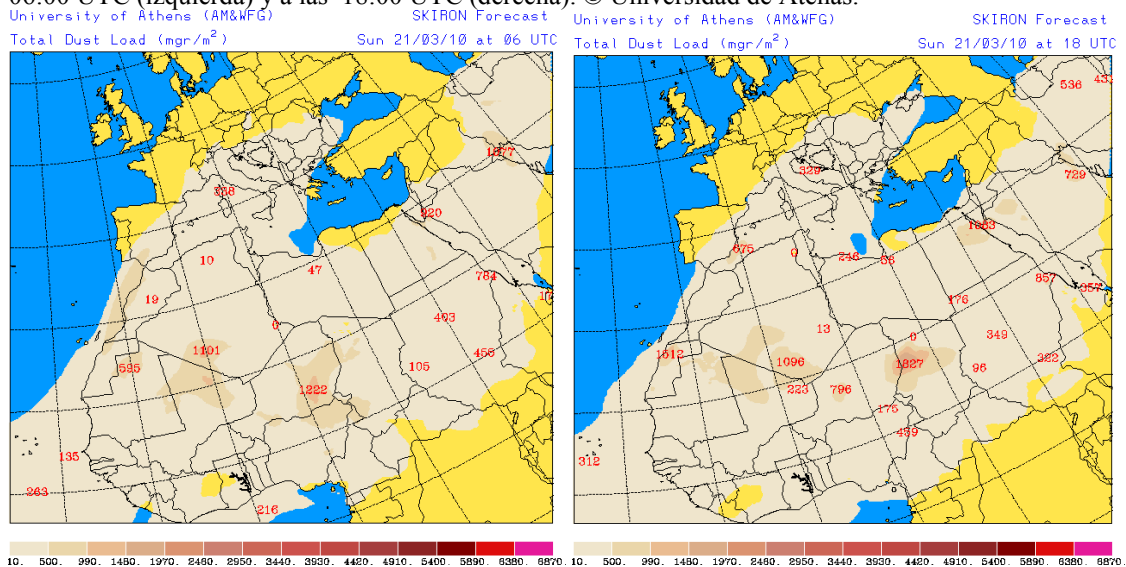


Los mapas de concentración de polvo a nivel de superficie proporcionados por el modelo BSC-DREAM8b indican que, a lo largo del día 21 las concentraciones máximas en la provincia de Las Palmas podrían continuar siendo de entre 640 y 1280  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . A partir del mediodía las concentraciones en Tenerife podrían descender por debajo de

320  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . A partir de las 06 UTC la isla de La Palma podría dejar de estar afectada por este episodio africano.

En la Península Ibérica, según BSC-DREAM8b las concentraciones a nivel de superficie podrían ser de entre 180 y 320  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en zonas del Sur y centro, y de entre 80 y 160  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en el levante y otras zonas del centro y Sur. En el Norte y Noreste peninsular este modelo prevé máximas de entre 40 y 80  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . En Baleares, durante la primera mitad del día las concentraciones de polvo a nivel de superficie podrían ser de entre 80 y 160  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , pudiendo aumentar a partir del mediodía hasta valores de entre 180 y 320  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

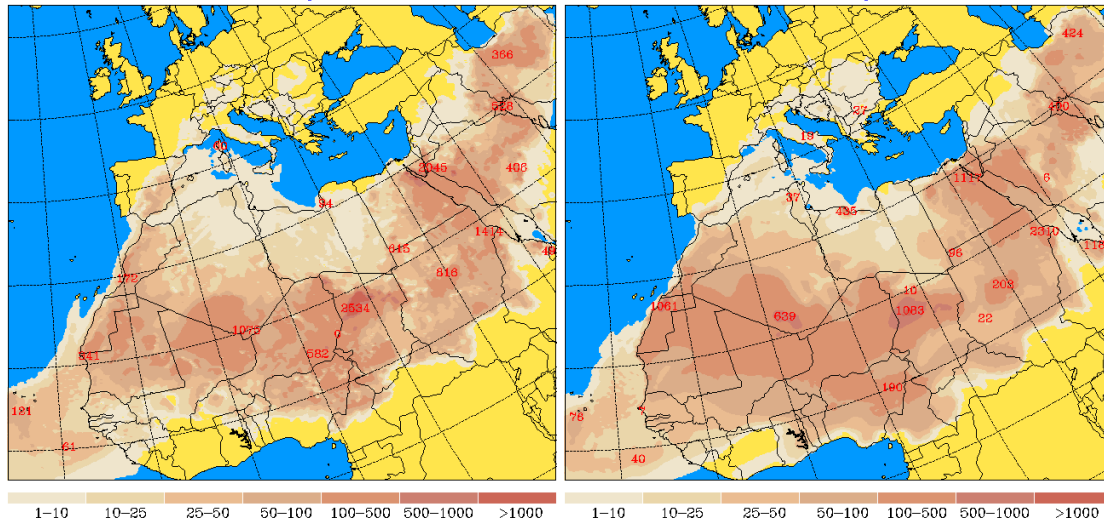
Carga total de polvo ( $\text{mgr}/\text{m}^2$ ) predicha por el modelo Skiron para el día 21 de marzo de 2010 a las 06:00 UTC (izquierda) y a las 18:00 UTC (derecha). © Universidad de Atenas.



A lo largo del día 21 de marzo de 2010 la carga total de polvo podría ser de entre 10 y 500  $\text{mg}/\text{m}^2$  en el Sur, zonas del centro, levante y Noreste de la Península Ibérica, pudiéndose alcanzar valores de entre 500 y 990  $\text{mg}/\text{m}^2$  en zonas del Sur entre las 06 UTC y las 18 UTC. Las islas Baleares, según este modelo, podrían verse afectadas por polvo en suspensión con carga total de entre 10 y 500  $\text{mg}/\text{m}^2$  durante todo el día. En Canarias, la carga total podría ser de entre 10 y 500  $\text{mg}/\text{m}^2$  en Tenerife y toda la provincia de Las Palmas al comienzo del día, afectando estos valores únicamente a la provincia de Las Palmas a partir de las 06 UTC, y únicamente a Lanzarote y Fuerteventura a partir de las 18 UTC.

Concentración de polvo ( $\mu\text{gr}/\text{m}^3$ ) predicha por el modelo Skiron para el día 21 de marzo de 2010 a las 06:00 UTC (izquierda) y a las 18:00 UTC (derecha). © Universidad de Atenas.

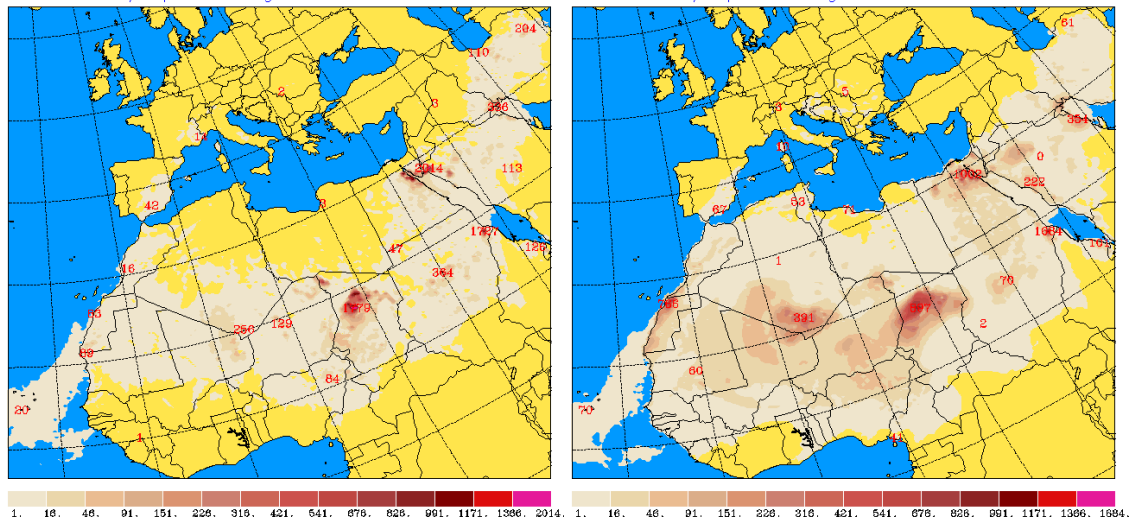
University of Athens (AM&WFG) SKIRON Forecast University of Athens (AM&WFG) SKIRON Forecast  
 Dust Concentration Near Ground ( $\mu\text{gr}/\text{m}^3$ ) 21/03/10 at 06 UTC Dust Concentration Near Ground ( $\mu\text{gr}/\text{m}^3$ ) 21/03/10 at 18 UTC



Durante la primera mitad del día, según Skiron, se prevén concentraciones de polvo a nivel de superficie de entre 1 y  $10 \mu\text{gr}/\text{m}^3$  en Canarias. En la Península Ibérica las concentraciones máximas podrían ser de entre 50 y  $100 \mu\text{gr}/\text{m}^3$  en zonas del Sur y centro, mientras que en otras zonas del Sur, centro, levante y Noreste podrían ser de entre 1 y  $50 \mu\text{gr}/\text{m}^3$ . Entre las 12 UTC y las 18 UTC podrían registrarse concentraciones de entre 50 y  $100 \mu\text{gr}/\text{m}^3$  en zonas del Sureste y centro peninsular, y de entre 1 y  $50 \mu\text{gr}/\text{m}^3$  en zonas del Sur, centro, levante y Noreste, mientras que en Canarias no se esperan concentraciones apreciables de polvo a nivel de superficie y en Baleares las máximas podrían llegar a ser de entre 10 y  $25 \mu\text{gr}/\text{m}^3$ .

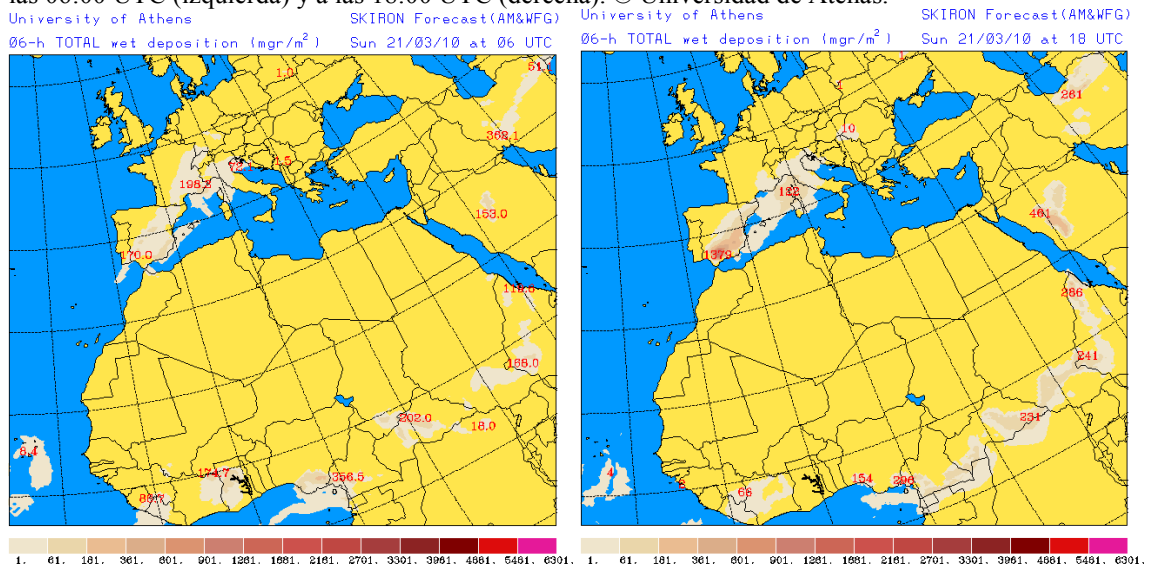
Deposición seca de polvo ( $\text{mgr}/\text{m}^2$ ) predicha por el modelo Skiron para el día 21 de marzo de 2010 a las 06:00 UTC (izquierda) y a las 18:00 UTC (derecha). © Universidad de Atenas.

University of Athens SKIRON Forecast University of Athens SKIRON Forecast (AM&WFG)  
 06-h TOTAL dry deposition ( $\text{mgr}/\text{m}^2$ ) Sun 21/03/10 at 06 UTC 06-h TOTAL dry deposition ( $\text{mgr}/\text{m}^2$ ) Sun 21/03/10 at 18 UTC



Se espera que pueda tener lugar deposición seca de polvo en zonas del Sur, centro, levante y Noreste de la Península Ibérica, así como en Baleares, durante todo el día 21 de marzo de 2010. En Canarias este fenómeno podría tener lugar entre las 00 UTC y las 06 UTC.

Deposición húmeda de polvo ( $\text{mgr/m}^2$ ) predicha por el modelo Skiron para el día 21 de marzo de 2010 a las 06:00 UTC (izquierda) y a las 18:00 UTC (derecha). © Universidad de Atenas.



Podría tener lugar deposición húmeda de polvo en zonas del Sur, centro, levante y Noreste de la Península Ibérica, así como en Baleares, durante el día 21 de marzo de 2010. Este fenómeno podría ser más intenso en el Sur peninsular, con valores de entre  $600$  y  $900 \text{ mg/m}^2$ , a partir de las 18 UTC:

Fecha de elaboración de la predicción: 19 de marzo de 2010

Predicción elaborada por: Silvia Alonso (AEMET)

'Datos suministrados como fruto del convenio de colaboración para el estudio y evaluación de la contaminación atmosférica por material particulado en suspensión en España entre la D.G. de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la Agencia Estatal de Meteorología del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino'