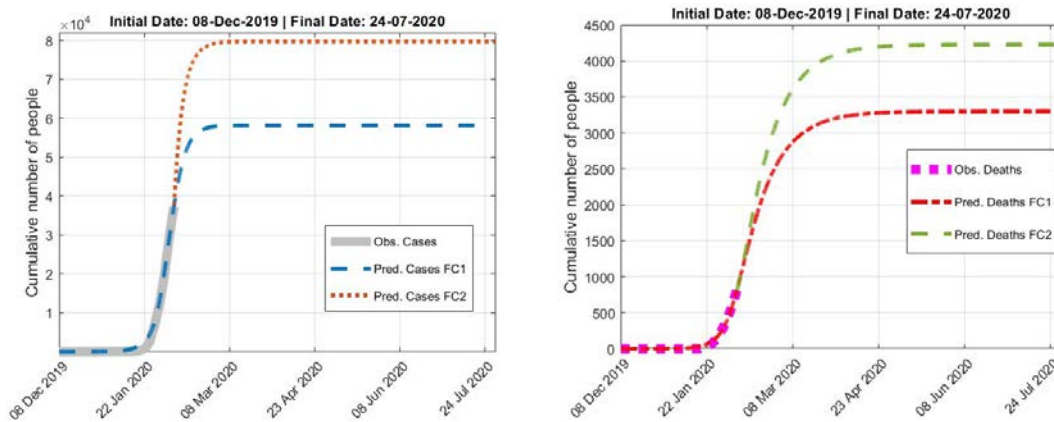


## Investigadores del IMI (UCM) modelizan la dinámica de la difusión de la epidemia de coronavirus a nivel internacional

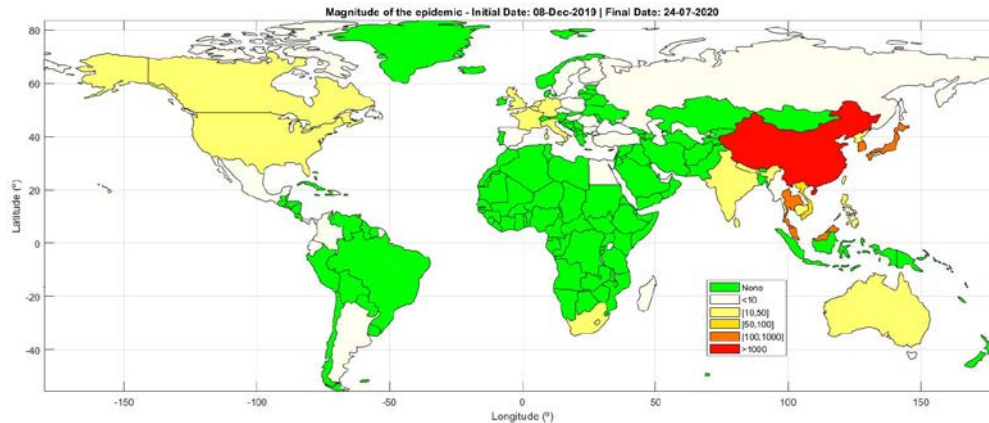
Nota de prensa del Grupo de Investigación MOMAT  
9 de febrero de 2020

Los investigadores Benjamin Ivorra y Ángel Manuel Ramos del Grupo de Investigación MOMAT (<http://www.ucm.es/momat/>) del Instituto de Matemática Interdisciplinar (<https://www.ucm.es/imi/>) y de la Facultad de Matemáticas (<https://matematicas.ucm.es/>) de la Universidad Complutense (<https://www.ucm.es/>), han realizado una modelización matemática de la dinámica de la difusión de la epidemia de coronavirus a nivel internacional, utilizando un modelo de tipo Be-CoDiS, desarrollado por ellos mismos.

Los resultados del modelo apuntan a que en China el coronavirus podría afectar a entre 60.000 y 70.000 personas y podría provocar más de 3.000 muertes. El posible rango de números de casos y de muertes en China predicho por el modelo está reflejado en estas dos figuras:



A nivel internacional, la enfermedad podría todavía afectar hasta 47 países (actualmente, 28 países están afectados). La epidemia podría durar hasta julio de 2020. El mapa mundial de la magnitud final de la epidemia generado con el modelo se muestra en la siguiente figura:



En Europa la enfermedad podría extenderse a países que todavía no han sido afectados, pero debería estar controlado con un número total de casos inferior a 200.

Los investigadores resaltan que los resultados dependen bastante de la calidad de los datos utilizados sobre la enfermedad y que una gran incertidumbre sigue planeando sobre algunos de ellos. Esto podría provocar cambios importantes en los resultados finales.

Desde el 30 de enero de 2020, los dos investigadores siguen de cerca el brote de coronavirus que empezó en diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, China. Los informes que realizan se pueden seguir en el enlace <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.31460.94081>

Los responsables de este estudio, habían desarrollado previamente en 2014, en colaboración con el investigador Diène Ngom de la Université Assane Seck de Ziguinchor (Senegal), un modelo epidemiológico, llamado Be-CoDiS (en el que se basa el modelo para el actual coronavirus) para predecir el riesgo de contagio del virus ébola durante la epidemia de 2014-16. Este trabajo previo fue publicado en la revista científica Bulletin of Mathematical Biology (<https://doi.org/10.1007/s11538-015-0100-x>), con notable éxito en sus predicciones.

Además, este modelo ha sido aplicado con éxito, en colaboración con las investigadoras Pilar Martínez Ortigosa, Juana Lopez-Redondo y Miriam Ruiz Ferrández, de la Universidad de Almería, para estudiar la difusión del actual virus de ébola en República Democrática de Congo (ver <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.13267.63521/2>). También, ha sido utilizado para simular la difusión internacional del MERS, otro coronavirus (ver, [http://www.mat.ucm.es/~ivorra/papers/MAGRO\\_JAIME\\_TFM.pdf](http://www.mat.ucm.es/~ivorra/papers/MAGRO_JAIME_TFM.pdf)).

Actualmente, el grupo MOMAT ha formado una red de colaboración internacional para aplicar nuevas herramientas matemáticas con el fin de estudiar la epidemia actual de coronavirus y otros futuros brotes.