

## Investigadores complutenses y senegaleses desarrollan Be-CoDiS, un modelo epidemiológico para predecir el riesgo de contagio del ébola

Madrid, 24 de octubre de 2014. Los investigadores **Benjamin Ivorra** y **Ángel Manuel Ramos** del **Grupo de Investigación MOMAT** (<http://www.mat.ucm.es/momat/>) del Instituto de Matemática Interdisciplinar y de la **Facultad de Matemáticas** de la Universidad **Complutense** han desarrollado, en colaboración con el investigador **Diène Ngom** de la Université Assane Seck de Ziguinchor (Senegal), un modelo epidemiológico, llamado **Be-CoDiS** que ayuda a predecir el riesgo de contagio del virus ébola. Este trabajo ha sido publicado en un preprint de arXiv (<http://arxiv.org/abs/1410.6153v1>). El modelo permite simular la propagación de la enfermedad e identificar zonas de riesgo en todo el mundo. Es una adaptación particular del software epidemiológico Be-FAST que el grupo desarrolla para predecir la propagación espacial de las enfermedades animales en las granjas. En esta área el grupo MOMAT colabora con el grupo de investigación dirigido por el Prof. José Manuel Sánchez-Vizcaíno, del Departamento de Sanidad Animal de la **Facultad de Veterinaria** de la Universidad **Complutense**, dando lugar a una serie de importantes publicaciones sobre el tema.

Las principales características de **Be-CoDiS** son la consideración de los flujos migratorios entre los países, los efectos de las medidas de control y el uso de coeficientes dependientes del tiempo adaptados a cada país. En primer lugar, los investigadores se centran en la formulación matemática de cada componente del modelo. A continuación, para validar su enfoque, consideran varios experimentos numéricos con respecto al brote actual del virus del ébola.

Los modelos matemáticos y, más precisamente, la modelización epidemiológica pueden ayudar a predecir la posible evolución de los brotes de ébola y dar algunas recomendaciones en las regiones que se consideren prioritarias para su vigilancia. Modelado y simulación son herramientas de decisión importantes que se pueden utilizar para controlar o erradicar enfermedades. Cada enfermedad presenta sus propias características y, por lo tanto, la mayoría de ellas necesitan un modelo de simulación con el fin de hacer frente a situaciones reales.

En el modelo **Be-CoDiS** se hace referencia a las características de los brotes (por ejemplo, la magnitud de la epidemia, el riesgo de introducción de la enfermedad o difusión por país, la probabilidad de tener por lo menos un infectado por unidad de tiempo, etc). El objetivo es alcanzar una formulación matemática completa y detallada que proporcione un modelo transparente y comprensible para los usuarios. En este sentido, el modelo es capaz de generar mapas de riesgo y listados de países por orden de riesgo tanto de entrada como de difusión de la enfermedad. Los autores de este trabajo resaltan que se trata de un trabajo preliminar que todavía debe ser desarrollado en muchos puntos.