

El Ser Humano Virtual: simulando el funcionamiento del cuerpo humano

¿Cómo podemos usar las matemáticas para entender los procesos fisiológicos?

Barcelona, 7 de octubre de 2010 .- Mañana viernes 8 de octubre termina la reunión del segundo grupo de estudio de la *Virtual Physiology Human Network of Excellence (VPH NoE)*, una red de excelencia europea que, durante 5 años, está coordinando una serie de actividades relacionadas con el desarrollo del Ser Humano Virtual, con el objetivo de generar simulaciones de modelos multiescala que reproducen el funcionamiento del cuerpo de la molécula al órgano.

El encuentro, que tuvo lugar en las instalaciones del Parque de Investigación Biomédica de Barcelona (PRBB) y fue organizado por el **Dr. Jordi Villà, coordinador del grupo de bioquímica y biofísica computacionales del programa de investigación en informática Biomédica-GRIB (IMIM-UPF)**, pretende poner en común conocimientos y modelos matemáticos que se tienen sobre algunos procesos fisiológicos con el fin de proveer de herramientas computacionales que ayuden a los médicos a tomar decisiones basadas en simulaciones del funcionamiento del cuerpo humano, o al menos de una parte concreta bien caracterizada. Por ejemplo, algunos proyectos dentro de la red trabajan sobre el efecto de fármacos en la generación de arritmias en el corazón, otros sobre la simulación del proceso que lleva a la osteoporosis, u otros trabajan simulaciones renales.

Esta reunión ha contado con la participación de expertos de renombre internacional en matemáticas aplicadas a simulaciones, en modelado de la evolución de los aneurismas, en simulaciones de procesos cerebrales, en simulaciones cardiovasculares o en simulaciones de la mecánica del pulmón, entre otros . Según Jordi Villà: **"Se espera que estas aportaciones nos permitan crear modelos predictivos, a cualquier nivel de complejidad, de la molécula al órgano, y que permitan a los investigadores añadir a estos modelos los detalles que ellos dominen más según sus conocimientos. Hacer modelos globales es posible en muchos casos: las herramientas están, sólo hay que integrarlas "**.

De forma paralela a iniciativas de países como Japón, Nueva Zelanda o EE.UU., el proceso en Europa empezó hace unos años y se ha concretado con esta red de excelencia, que consiste en una serie de instituciones que debaten , generan un conjunto de herramientas, y promueven diversas acciones de diseminación y docencia en torno a la idea del Ser Humano Virtual. En este contexto, la VPH NoE, en la que ha participado el IMIM (Instituto de Investigación Hospital del Mar) y la Universidad Pompeu Fabra (UPF) como miembros preferentes, realiza esta actividad formativa anualmente de alcance europeo en el formato de un grupo de estudio.

La reunión se ha hecho coincidir con la *2a Barcelona School on Biomedical Informatics (BSBMI)*, que pretende perpetuarse como un espacio de encuentro internacional y de estudio multidisciplinar de investigadores para discutir y aprender sobre simulación multiescala en biomedicina, independiente de la financiación puntual. Más del 50% de los participantes de la BSBMI provienen de países como Italia, Reino Unido, Irlanda, Francia y Polonia, lo que asegura afrontar desde múltiples puntos de vista cuestiones vinculadas a la necesidad de métodos de simulación multiescala.

Más información

<http://grib.imim.es/news/128/second-vph-noe-study-group>

<http://www.bsbmi.eu>

Servicio de Comunicación del IMIM:

Rosa Manaut, Telf: 618509885 o Marta Calsina Telf: 933160680 / 638720000