

Seminario: Difusión Anisotrópica en la Materia Blanca del Cerebro y Tractografía

Sunday, 19 August 2007

Last Updated Sunday, 19 August 2007

Nuestro próximo invitado es Jaime Cisternas académico de la facultad de ingeniería de la Universidad de los Andes quien trabaja en bioingeniería. El temario de la presentación se resume mas abajo.

Estan todos cordialmente invitados este próximo Martes a las 16 hrs en el laboratorio de Materiales Fuera del Equilibrio (DFI subterráneo).

Saludos, Enrique.

"Los resonadores magnéticos usados en la obtención de imágenes médicas se basan en una propiedad fundamental de las moléculas de agua: la precesión del spin. Esta propiedad física ha permitido estudiar tejidos biológicos como el cerebro con gran resolución espacial.

Ahora el movimiento Browniano de las moléculas de agua también puede ser medido y aprovechado para reconstruir un mapa de la anisotropía de ciertos tejidos. En el caso de la materia blanca, es posible usar un modelo simple de difusión anisotrópica para identificar la dirección de las fibras nerviosas que conectan las diferentes regiones de la corteza y la médula espinal, etc.

En la presentación se mostrarán los fundamentos de esta tecnología, algunas de sus aplicaciones (desarrolladas en conjunto con el Instituto de Neurocirugía Dr. Asenjo, U. de Chile) y varios de los problemas en que estamos trabajando y que involucran conceptos matemáticos y físicos como tensores de difusión, grupos de Lie, armónicos esféricos, etc."

