

Conferencias y Mesas Redondas

Conferencia Inaugural del CASEIB 2010

New Horizons in Biomedical Imaging: How Embryo Brains Get Turned On

Prof. Evan Balaban

Department of Psychology, McGill University, Canada

El Profesor Balaban ha desarrollado técnicas para realizar transplantes de partes cerebro entre especies con los que ha demostrado la existencia de lo que se denominan "neural default settings", que condicionan el desarrollo neuronal. Esta predisposición se considera de gran importancia pues es el andamio sobre el que se construyen las percepciones complejas, las emociones, los juicios y las reacciones. La aparición de nuevas técnicas de imagen funcional permiten la visualización de estos fenómenos de una forma no invasiva y con una resolución nunca antes alcanzada. El Profesor Balaban centra su actividad investigadora en las áreas de "Behavioral Neuroscience" y "Cognition-Language-Perception".

Prof. Evan Balaban

El Profesor Evan Balaban es un reputado biólogo experto en comportamiento animal, genética y neurobiología. Fue catedrático asociado en la Universidad de Harvard, y actualmente lo es en la Universidad McGill (Montreal, Canadá).

Sus estudios se centran en el desarrollo, la evolución y la funcionalidad de los circuitos neurológicos subyacentes a comportamientos

Conferencia Inaugural

Auditorio Padre Soler, 24 de Noviembre de 2010, 12:00

complejos, tanto en modelos animales como en humanos. Fue el primero en conseguir, mediante un sistema de trasplante de tejidos que desarrolló junto con la embrióloga francesa Nicole Le Douarin, transplantar con éxito cualidades de comportamiento motor y de percepción entre dos especies diferentes, utilizando trasplantes de tejido cerebral de embriones que intercambiaron entre embriones de pollo y codorniz.

Este trabajo demostró la naturaleza autónoma e intercambiable del desarrollo de algunos componentes particulares del cerebro que posteriormente se interconectan para formar una circuitería compleja que controla determinados comportamientos. El Profesor Balaban ha estudiado también aspectos dinámicos de la función neurológica auditiva empleando magnetoencefalografía (MEG), electroencefalografía (EEG) y resonancia magnética funcional (fMRI), llegando al descubrimiento de que es posible reconstruir melodías que alguien está escuchando a partir de una pequeña muestra de su actividad cerebral.

Su actividad reciente incluye estudios del desarrollo de la actividad metabólica, del comienzo del procesamiento integrado de la actividad sensorial y cognitiva, los efectos de los nacimientos prematuros y de la estimulación sensorial prematura en el desarrollo del cerebro y en las funciones cognitivas, y el desarrollo de los estados de sueño-vigilia. Estos estudios emplean herramientas punteras de tomografía por emisión de positrones y tomografía computarizada de alta resolución en estudios de embriones de aves para dilucidar cómo surgen por primera vez funciones cerebrales integradas en las últimas etapas de la vida prenatal.