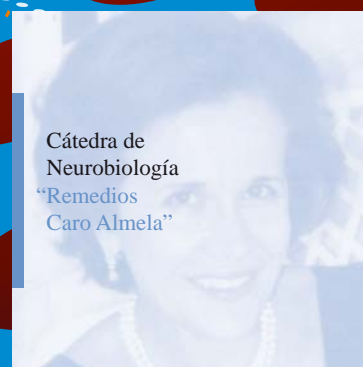


JORNADAS DE PUERTAS ABIERTAS

Días: 24, 25 & 26 Marzo 2015

Horario: 10-13:30 y 16:00-18:00

**Lugar: Instituto de Neurociencias
Campus de San Juan, Alicante**



Cátedra de Neurobiología
"Remedios Caro Almela"



- ▶ **Programa 2015**
- ▶ **Poster: Animal Models for Understanding Brain Function**
- ▶ **Corte de Prensa 2014: El Cerebro Empieza a Desvelar sus Secretos**
- ▶ **Galería de Fotos 2014**
- ▶ **UMH TV - Semana Mundial de Cerebro**

JORNADAS DE `PUERTAS ABIERTAS:

DIAS: 24, 25, 26 MARZO 2015

HORARIO: 10-13:30 Y 16:00-18:00

LUGAR: INSTITUTO DE NEUROCIENCIAS.

CAMPUS DE SAN JUAN, ALICANTE

Programa

Martes 24:

10:00-18:00 Exposición de Modelos Experimentales

10:00-12:00 Taller : "Ilusiones del Cerebro"

12:00-12:40 Charla divulgativa: "Nuestro Cerebro"

Miércoles 25:

10:00-10:40 Charla divulgativa: "Modelos Experimentales en la Investigación"

10:00-18:00 Exposición de Modelos Animales para la Investigación del Cerebro

10:00-12:00 Taller : "Ilusiones del Cerebro"

12:00-12:40 Charla divulgativa: "Nuestro Cerebro"

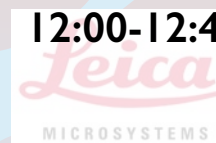
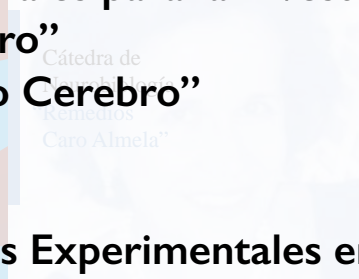
Jueves 26:

10:00-10:40 Charla Exposición: "Modelos Experimentales en la Investigación"

10:00-18:00 Exposición de Modelos Animales para la Investigación del Cerebro

10:00-12:00 Taller : "Ilusiones del Cerebro"

12:00-12:40 Charla divulgativa: "Nuestro Cerebro"



Animal Models for Understanding Brain Function

CSIC UNIVERSITAT MIGUEL HERNÁNDEZ
INSTITUTO DE NEUROCIENCIAS
San Juan de Alicante | Alicante | Spain



<http://in.umh.es/SemanaCerebro2014.htm>



Human



Mouse



Chicken



Talks



Fruit fly



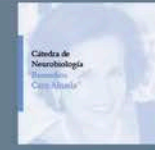
Zebrafish



<http://in.umh.es>

Curator: Diego Echevarría | Design: Stuart Ingham

CSIC UNIVERSITAT MIGUEL HERNÁNDEZ
INSTITUTO DE NEUROCIENCIAS



Federation of European Neuroscience Societies

El cerebro empieza a desvelar sus secretos

Los avances en neurociencia permiten ya tratar y prevenir enfermedades, e incluso sería posible abordar aspectos que crean un notable conflicto ético como la modificación de conductas. Un trabajo que, partiendo desde lo más básico, lleva a cabo el Instituto de Neurociencias de Alicante.



Antonio Teruel

Tradicionalmente ha tendido a decirse que la mente era algo inexplorable y que sólo utilizábamos una pequeña parte de nuestro cerebro, quedando aún por descubrir las posibilidades de todo el resto. Sin embargo, las exactitudes de la ciencia desmontan esta teoría popular. El avance de las investigaciones en este campo permiten que se conozca cada vez más cómo se desarrollan las conexiones neuronales, hasta el punto de poder determinar a qué responde una conducta determinada. Todo eso, sin embargo, parte de la investigación más básica: la de conocer la morfología del cerebro más básico. De ahí parten el resto de estu-

dios, cada vez más especializados, que culminan en la determinación de qué motiva una patología y cómo tratarla o prevenirla.

El trabajo del Instituto de Neurociencias de Alicante, centro mixto de la Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH) y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), y ubicado en Sant Joan d'Alacant, pasa ahora mismo por todos esos estadios de investigación: desde cómo se desarrolla el sistema nervioso hasta las razones exactas de una patología concreta. Los científicos explican que ahora mismo ya es técnicamente posible atajar enfermedades como la depresión a través de estímulos cerebrales e, incluso, modificar conductas de alguna forma negativa, como las que llevan a cometer delitos de gran alarma social como los asesinatos o los de tipo se-

LAS CIFRAS

100.000

Millones de neuronas

Se calcula que un cerebro humano tiene en torno a 100.000 millones de neuronas, con unas 1.000 conexiones entre sí. Ambas cifras, indicativas de la actividad cerebral, van disminuyendo a medida que avanza la edad de la persona.

50%

Gasto de patologías cerebrales

El director del Instituto de Neurociencias estima que las enfermedades relacionadas con el cerebro suponen un 50% del total del gasto sanitario en España.

xual. Sin embargo, todo esto plantea un grandísimo debate ético.

Explicar esta labor investigadora al público, a través de un lenguaje comprensible, también es otra misión de los científicos. Para ello se celebra la Semana del Cerebro, un evento de carácter internacional al que el Instituto de Neurociencias se ha sumado ya por decimocuarta vez. Esta semana, las instalaciones han estado abiertas a todo aquel que quisiera conocer cómo es nuestro cerebro y el de otros tipos de animales, y cómo trabajan los investigadores, con ellos mismos como guías.

El coordinador de estas actividades, Diego Echevarría, explica que los visitantes «se preocupan por saber qué hacemos», y, entre otros aspectos, «se fascinan al ver cómo se puede estudiar una neuropatología humana a partir de la

DEMOSTRACIONES PRÁCTICAS con motivo de la Semana del Cerebro. 1 Explicación de cómo es y cómo funciona el cerebro humano. 2 Vista de muestras en el microscopio. 3 Los investigadores utilizan peces en sus estudios. © HECTOR FUENTES

mosca de la fruta». Ese insecto es el punto de partida de las investigaciones, que, a medida que se van haciendo más complejas, se desarrollan en peces, pollos y ratones. La meta, señala Echevarría, es llegar a la «información real» que ofrece el cerebro humano. Y, a su juicio, resulta fundamental la «difusión de ese conocimiento» para comprender mejor la importancia de la neurociencia en la sociedad.

Hacer «visible» la neurociencia

Los visitantes en los tres días de puertas abiertas en el Instituto de Neurociencias han sido heterogéneos, desde los grupos escola-



Juan Lerma

DIRECTOR DEL INSTITUTO DE NEUROCIENCIAS

«El entorno determina el desarrollo cerebral»

A.T. ¿Cuál es la finalidad de las actividades programadas en la Semana del Cerebro?

Intentamos mostrar hacia dónde va la investigación y, sobre todo, decir cómo se hace. Queremos transmitir que aquí tenemos un instituto de investigación de primera línea, cuyos científicos se dejan la piel en ello. Y hemos cambiado el formato tradicional de ciclos de conferencias por las jornadas de puertas abiertas porque es una forma muy práctica de verlo.

¿Qué nos queda por descubrir del funcionamiento del cerebro?

Conocer el cerebro es el reto más importante al que se enfrenta el ser humano: saber cómo se puede ser feliz, o por qué una persona puede ser mala hasta el punto de querer acabar con otra. Toda la cotidianidad de nuestras actividades son acciones que el cerebro pone en marcha; es la máquina más compleja que, sin embargo, de vez en cuando se rompe. ¿Por qué? Ahí está la cuestión.

¿Una mala conducta es producto de una anomalía cerebral?

Desde luego, es difícil explicar, desde un punto de vista biológico, que alguien ataque a otro miembro de su especie sin motivo aparente. Conocemos ya la epigenética, según la cual, el

entorno, la educación, el ambiente social, va a determinar cómo el cerebro se desarrolla y va a funcionar en un futuro.

¿Es ya posible, o lo será en un futuro, «corregir» conductas?

Ahora mismo se pueden cambiar conductas en animales, estimulando determinados campos cerebrales. En humanos funcionarían, pero no es ético. No obstante, abre un importante debate al respecto. Por ejemplo, llegado el caso, ¿autorizaría un juez estas sesiones en una persona?

¿Y en el caso del tratamiento de enfermedades como la depresión o la esquizofrenia?

Sabemos que se puede estimular eléctricamente y abortar el dolor o tratar una depresión que resista a los fármacos.

Es algo a tener muy en cuenta de cara a las terapias para tratar este tipo de patologías en el futuro.



Los investigadores destacan que estas actividades facilitan la divulgación de los hallazgos científicos en la sociedad

res concertados hasta los vecinos de Sant Joan que, por interés personal, han acudido a las diferentes exposiciones y demostraciones que se han realizado. Asimismo, los estudiantes han supuesto otro grueso importante, especialmente los del campus de Ciencias de la Salud de la UMH. Paloma Híjar, alumna del grado de Terapia Ocupacional, ha acudido con varios compañeros de clase, animada por sus profesores. «Ves cómo investigan, y esto no está al alcance de cualquiera», afirma. En su opinión, «deberían fomentarse más» estas actividades de divul-

gación que acercan la ciencia al conjunto de la sociedad.

Uno de esos docentes que ha animado a sus alumnos a acudir a la Semana del Cerebro es Eduardo de Puellas, profesor de Anatomía Humana e investigador del instituto. Él ha enseñado a los visitantes cómo es un cerebro humano por dentro, a partir de las muestras que custodia. «Me gusta la aventura de explicar, sobre todo a los niños, por qué el cerebro tiene esa forma, de qué partes consta, de qué quiere decir cada cosa...». Con todo, considera que lo principal es que con esta cita «hacemos visible» la neurociencia, algo «muy interesante» en su opinión para recalcar la relevancia y la repercusión de esta disciplina sobre la sociedad. «Muchos no saben que tienen al lado de casa un centro de investigación de primer nivel», concluye.



El equipo Transmisor de la ciencia de manera sencilla y práctica

El investigador Diego Echevarría -tercer por la izquierda- coordina el desarrollo de las actividades de la Semana del Cerebro, en el que un equipo de jóvenes profesionales del Instituto de Neurociencias se encarga de mostrar al público de dónde parten los estudios que aquí se realizan y cómo es ese órgano que determina nuestras actitudes en la vida.