


DICYT

AGENCIA PARA LA DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

Hoy es Lunes, 23 de enero de 2006 a las 22:54

 Bienvenid@ a DiCYT Sara Prensa
 Pinche [aquí](#) para cambiar su contraseña
 Pinche [aquí](#) para editar sus preferencias

...15 febrero de 2006 VI Encuentro Nacional de Salud y Medicina de la Mujer...

PORTADA

 BUSCAR

IR

 Temas: [Todos los temas](#)

Versión texto

Imprimir

ESTA NOTICIA CONTIENE

- Imagen [1]
- Audio [2]
- Enlace [1]

NOTICIAS RELACIONADAS

- La Facultad de Medicina analizará la actividad cerebral que provocan determinados sonidos humanos en las ratas
- El IOBA imparte un curso sobre los fundamentos de la visión

MÁS INFORMACIÓN

- Instituto de Oftalmobiología Aplicada (IOBA)



NACIONAL

INTERNACIONAL

ARTICULOS

AGENDA DE EVENTOS

ARCHIVO

QUIÉNES SOMOS

AVISO LEGAL



VALLADOLID | Miércoles, 14 de diciembre de 2005 a las 19:53

El 40% de la actividad del cerebro humano se dedica a la visión

Susana Martínez Conde, del Barrow Neurological Institute de Phoenix, ha presentado en el IOBA los últimos avances en este tipo de investigaciones

Beatriz G. Amandi/DICYT El 40% de la actividad del cerebro se dedica a la visión, según ha explicado esta tarde en Valladolid la investigadora Susana Martínez Conde, del Barrow Neurological Institute de Phoenix (Estados Unidos), lo que, en su opinión, demuestra que una de las funciones más importantes de este órgano es la visión humana. La científica es la invitada especial del Instituto de Oftalmobiología Aplicada de Valladolid (IOBA), que impartirá mañana jueves un curso extraordinario dedicado a la percepción visual, su especialidad de estudio desde hace años.

Martínez Conde, en declaraciones a DICYT explica que, actualmente, muchos neurocientíficos están estudiando este aspecto, y recuerda que de las 30 áreas del cerebro implicadas en la visión, sólo se conocen bien el funcionamiento de tres de ellas: la retina, el núcleo geniculado lateral y la corteza visual primaria. El resto, aún presentan importantes incógnitas que no permiten conocer perfectamente el modo en que se comunican las neuronas y transmiten la información que el ojo percibe.

Esta investigadora coruñesa lleva trabajando en esta área de la neurociencia desde el principio de su carrera. Tras terminar su doctorado tuvo oportunidad de trabajar en Harvard con David Huble (que obtuvo el premio Nobel en 1981 por sus estudios sobre el sistema visual) y pronto le ofrecieron dirigir su propio laboratorio, primero en Londres y, más tarde, en Phoenix, donde reside actualmente, aunque no descarta volver a España si encuentra una oportunidad interesante para desarrollar su trabajo.

Durante estos años ha estado realizando trabajos sobre el sistema visual, tratando de conectar la fisiología del sistema visual con la percepción visual, ya "de las 30 áreas que se conocen implicadas, no todas funcionan siempre, ni tampoco de igual modo", explica. Así, aunque la experiencia visual se origina en la retina, ésta no es una parte determinante de la percepción, ya que ésta se consolida después en el cerebro, donde se le da sentido.

Prótesis neural

Según señala, en cada nervio óptico hay un millón de cables o conexiones, lo que se puede equiparar a los píxeles de una pantalla. Sin embargo, la percepción que se tiene es mucho más completa que únicamente lo que se vería en una pantalla. El cerebro ayuda a completar la visión mediante la abstracción, de modo que el ojo, en realidad, lo que transmite son los datos importantes de lo que vemos, no muestrea toda la escena visual por igual, sino que pone atención en la información más relevante (por ejemplo, los bordes de los objetos y las esquinas constituyen la información que realmente registra y transmite el ojo cuando vemos; el resto, su contenido, lo completa ya el cerebro).

Susana Martínez Conde explica que "si sabemos que tipo de muestreo intenta hacer el cerebro y que algoritmos utiliza para interpretarlos, eso podría permitir importantes avances en medicina aplicada". Una persona con tumor cerebral o con otras dolencias que conlleven pérdida de funciones visuales, podrían ser curadas a través de prótesis neural capaces de realizar la misma función que la que realizaban las neuronas perdidas. Sin embargo, la investigadora es cauta y señala que "aún estamos empezando a conocer cómo funciona el cerebro y cómo se comunican las neuronas, podrían pasar 50 años antes de que se pudieran poner en práctica las aplicaciones".



Susana Martínez Conde, del Barrow Neurological Institute, de Phoenix
 1.269 KB · 2.048x1.536 pixels
 56 Kb = 5 min. · 256 Kb = 1 min.

El ojo que nunca se para

Susana Martínez Conde impartirá mañana dos charlas dentro del seminario de percepción visual. La primera centrada en los movimientos de fijación ocular y, la segunda, sobre la relación entre ilusión visual y arte. Los movimientos de fijación ocular constituyen una de las líneas de investigación del laboratorio que dirige en Estados Unidos y mañana explicará en el IOBA sus recientes descubrimientos que serán publicados en enero en una prestigiosa revista científica.

Estos estudios están basados en que el ojo nunca está completamente parado, puesto que de su movimiento depende la percepción que tiene del exterior. Los mecanismos de estimulación sensorial no responden a estímulos constantes, es decir, cuando algo está completamente parado, no se percibe cambio y, por tanto, no se registra nada (de hecho si uno se fija, cuando está parado no siente continuamente la ropa que lleva, ni tampoco sus zapatos; los percibe con el movimiento de su cuerpo que es cuando recibe el estímulo de que está ahí). La pregunta entonces es ¿por qué vemos cuando fijamos la mirada?. Según la investigadora, el estímulo sensorial puede producirse por un movimiento externo o de la propia persona, así han comprobado que el ojo no está continuamente parado, sino que tiene tres tipos de mínimos movimientos que actúan continuamente para crear contraste y permitir la percepción del exterior: las microsacadas, la deriva y el temblor.

Su investigación se ha centrado en las microsacadas, que hasta hace poco se consideraban perjudiciales para una buena percepción visual, sin embargo, sus estudios demuestran que el 80% del tiempo el ojo está fijo en un punto y es precisamente este movimiento el que permite percibir en ese estado, por lo que se puede concluir que las microsacadas son responsables del 80% de la visión.

La segunda de sus charlas está destinada a explicar la relación entre las ilusiones visuales y el arte. Las ilusiones visuales son fenómenos en los que la percepción visual es diferente de la realidad física. Si conocemos que tipo de algoritmo o procesamiento hace el cerebro para que esto sea así, se podrá conocer el algoritmo que utiliza el cerebro para comprender la realidad. Según explica Martínez Conde, "las ilusiones visuales hacen de puente entre el arte y la fisiología", y pone como ejemplo los bisontes de Altamira, donde ya nuestros antepasados demostraron su capacidad de abstraer y realizar ilusiones visuales.

[Aviso legal](#) · [Volver a página principal](#) · [Contacte con nosotros](#)
(c) 2006 **NOVATORES**

