



Jorge Otero-Millán participa nunha investigación sobre mecanismos neuronais

## De Vigo a Phoenix na procura de Wally

Dirixida pola científica coruñesa Susana Martínez-Conde



**Os mecanismos neuronais ocultos á exploración visual a través dos libros "Onde está Wally?"**

Os autores do estudo: Stephan Macknik, Susana Martínez-Conde, Xoana González e Jorge Otero-Millán. Ao fondo, un cadro coa

### Lucía Costas | Vigo

Cando fixamos a mirada nun obxecto de interese os nosos ollos séguense a mover aínda que non nos deamos de conta. Son os chamados movementos de fixación visual entre os que se atopan as microsacadas, cuestión sobre a que xira un estudo do comportamento cerebral nas procuras visuais. Dirixida pola científica coruñesa Susana Martínez-Conde, a investigación foi realizada no Instituto Neurolóxico de Barrow en Estados Unidos, coa colaboración de Jorge Otero-Millán, alumno de terceiro ciclo da ETSE de Telecomunicación da Universidade de Vigo, e a participación da tamén viguesa Xoana González Troncoso.

O laboratorio da doutora Martínez-Conde xa demostrara previamente que "estes movementos, os máis rápidos e extensos que realizamos durante a fixación visual, son importantes para manter visibles obxectos que doutra maneira desvaneceríanse perceptiblemente debido á adaptación neuronal", sinala Otero. Así mesmo, tamén se comprobou a relación destes movementos con outros fenómenos como certas ilusións visuais nas que vemos movemento en imaxes completamente estáticas ou cun aumento da precisión do noso sistema visual.

Con este traballo, publicado na revista científica *Journal of Vision*, deuse un paso máis, estudando a produción de microsacadas durante tarefas visuais complexas que realiza unha persoa diariamente; neste senso, "decidimos examinar cómo as microsacadas permiten ao cerebro levar a cabo procuras visuais", explica.

### Onde está Wally?

O famoso personaxe de xogos Wally e os seus libros foron o eixo da investigación, "xa que esta é unha actividade que resulta familiar para a maioría da xente", apunta o vigués. Na realización dun ensaio deste tipo, "o feito de que os participantes estean acostumados coa tarefa axuda a obter mellores resultados".

O experimento, deseñado e analizado polos tres investigadores, contando co apoio do doutor Stephen Macknik, tivo lugar entre os anos 2007 e 2008 no laboratorio da doutora Martínez-Conde. As persoas participantes tiñan que observar escenas do libro *Onde está Wally?* e indicar o lugar no que se atopaba o personaxe; durante ese tempo os movementos dos seus ollos eran examinados.

Así concluíuse, principalmente, que "a produción de microsacadas é máxima nos puntos de interese da escena visual e que as propiedades temporais de microsacadas e sacadas, que son os movementos dos ollos que producimos ao cambiar a mirada dun obxecto a outro, son equivalentes", explica Otero. Estes foron os dous resultados máis importantes e innovadores que se obtiveron da investigación, "que indicaron que ambos movementos oculares deben compartir un mesmo circuito neuronal para a súa xeración"; unha predición que se acaba de confirmar cun estudo de rexistros neuronais levado a cabo noutro laboratorio estadounidense e publicado na revista *Science*.

### De Vigo a Phoenix

En setembro de 2006, despois de rematar o seu proxecto fin de carreira, Jorge Otero-Millán viaxou a Phoenix para traballar no laboratorio da doutora Martínez-Conde; "nese momento estaba valorando as diferentes opcións de futuro, xurdiu esta oportunidade e decidín dar o salto", comenta. A neurociencia era un tema que o atraía e a posibilidade de traballar en Estados Unidos aínda máis. A función de Otero no laboratorio era de programador, "a miña tarefa principal era a posta en marcha do software necesario para levar a cabo os experimentos e analizar os datos rexistrados".

Pero a traxectoria deste vigués non rematou aí, no seu interese por progresar e ampliar os seus coñecementos decidiu realizar un curso de doutoramento, "polo que me matriculei no programa non presencial de Teoría da Sinal e Comunicacions". O tema da súa tese, no que xa está a traballar coa axuda do profesor José Luis Alba, céntrase, precisamente, na análise dos movementos dos ollos "detectando os diferentes tipos e examinando os seus efectos na nosa percepción".