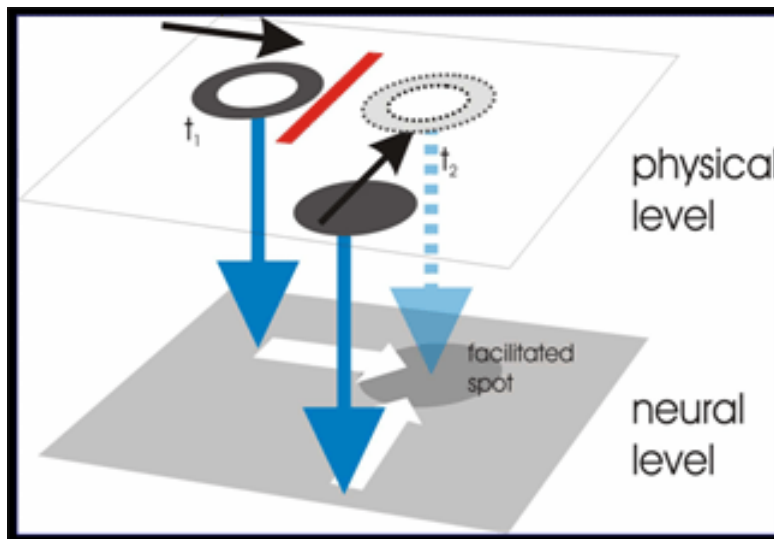


09/2007

## Si pueden chocar, los vemos más rápido



Una investigación internacional codirigida por el profesor Alejandro Maiche, del Departamento de Psicología Básica, Evolutiva y de la Educación de la UAB, ha permitido plantear la hipótesis de que el cerebro responde ante la posibilidad de que dos objetos choquen entre sí de forma diferente a como reaccionaría ante dos objetos en movimiento con trayectorias divergentes. Esta conclusión se deriva de un experimento sobre un fenómeno visual, el efecto Flash-lag (FLE), que ha demostrado que dicho efecto aumenta cuando el sistema visual percibe dos movimientos con trayectorias convergentes.

La percepción visual requiere de un proceso (desde que el ojo recibe la información hasta que el cerebro la "digiere") que, aunque se produce en un margen de tiempo pequeñísimo, supone una demora entre el momento en que ocurren los eventos en la realidad y el momento en que éstos son percibidos.

Este "retraso" no resulta un verdadero problema cuando percibimos objetos estáticos, pero puede resultar determinante para nuestra supervivencia en algunas situaciones de la vida cotidiana en las que interactuamos con objetos en movimiento a grandes velocidades (por ejemplo, cuando conducimos un coche). El cerebro parece tener mecanismos implementados

que intentan compensar este retraso, al menos, en la percepción de los estímulos en movimiento.

El efecto Flash-lag (FLE) nos permite comprobar empíricamente esta diferencia en los tiempos en los que percibimos objetos estáticos y objetos en movimiento. Se trata de un fenómeno perceptivo que provoca que un flash (un objeto que aparece tan sólo durante unos pocos milisegundos) que se presenta sobre un objeto en movimiento continuo sea percibido detrás del objeto.

Una posible explicación sería que, en el caso de la percepción de objetos en movimiento, nuestro sistema visual intenta compensar la demora propia del proceso neuronal de la transmisión de información. ¿Cómo lo hace? Proyectando el movimiento del objeto de la manera más probable para intentar “predecir” su trayectoria.

Según el estudio realizado por investigadores de la UAB, de la Universidad de la República (Uruguay) y de la Unité de Neurosciences Integratives et Computationnelles (Francia), el efecto Flash-lag aumenta cuando se mide sobre un objeto que colisionará previsiblemente con otro. Los investigadores han hecho este descubrimiento a partir de un experimento, realizado en la UAB. en el que participaron cinco individuos.

El resultado permite plantear la hipótesis de que el cerebro responde ante la posibilidad de colisión entre dos objetos de manera diferente a como reaccionaría ante dos objetos en movimiento con trayectorias divergentes. Esta diferencia determina un mayor efecto Flash-lag en la situación de posible colisión tal y como se ha observado.

Los investigadores han planteado la hipótesis de que la preactivación neuronal que todo movimiento produce (es decir, la proyección de la dirección del movimiento que hace el cerebro) puede ser sumada a la de otro objeto móvil con el que puede colisionar debido a que ambos tienen trayectorias convergentes. La suma de ambas preactivaciones daría como resultado una disminución del tiempo en que se percibe el movimiento, produciendo también un aumento del efecto Flash-lag.

### **Alejandro Maiche**

Univesitat Autònoma de Barcelona

[alejandro.maiche@uab.cat](mailto:alejandro.maiche@uab.cat)

## **Referencias**

Maiche A, Budell R, Gómez-Sena L. Spatial facilitation is involved in flash-lag effect. *Pub Med* 2007 Jun;47(12):1655-1661. Epub 2007 Apr 18.

[View low-bandwidth version](#)