

Valencia, 8 de noviembre de 2016

La ley que relaciona la velocidad y curvatura en garabatos humanos está presente también en las trayectorias de la mosca de la fruta

- **El hallazgo de los investigadores del Instituto de Neurociencias, centro mixto del CSIC y la Universidad Miguel Hernández, aparece publicado en la revista *Biology Letters***
- **Los resultados del trabajo aumentan la comprensión que se tiene del papel relativo de las estructuras neuronales, la mecánica corporal y el control sensorial en la generación de las trayectorias de movimiento**

Investigadores del Instituto de Neurociencias (IN), centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universidad Miguel Hernández, han demostrado que la ley que relaciona la velocidad y curvatura en el trazado de los garabatos humanos está presente también en las trayectorias de la mosca de la fruta. El estudio ha sido publicado por la revista *Biology Letters*.

Se sabe desde hace más de 30 años que, cuando escribimos nuestro nombre o hacemos un garabato en un papel, la velocidad de nuestro bolígrafo está relacionada con la curvatura del trazo mediante una ley de potencias. Esto quiere decir que por muy rápido o lento que sea nuestro movimiento, la relación matemática precisa entre velocidad y curvatura no cambia, lo que se conoce como invariante de escala.

Álex Gómez-Marín, investigador del Instituto de Neurociencias, explica que “sólo se conocía de la existencia de esta ley de control motor en primates. Ahora hemos descubierto que las trayectorias trazadas por la mosca de la fruta mientras busca comida también siguen esa ley”.

Los investigadores del Instituto de Neurociencias, en colaboración con científicos de la Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" y la Fondazione Santa Lucia de Italia, han empleado técnicas de seguimiento conductual de alta resolución en entornos naturales controlados para probar que las larvas de *Drosophila melanogaster*, la mosca de la fruta, trazan distintos tipos de trayectorias similares a los movimientos que los humanos emplean al dibujar garabatos. Los investigadores han observado que la ley se mantiene en la gran mayoría de los individuos analizados, siendo su exponente $3/4$, por encima de los $2/3$ observados en los experimentos con humanos.

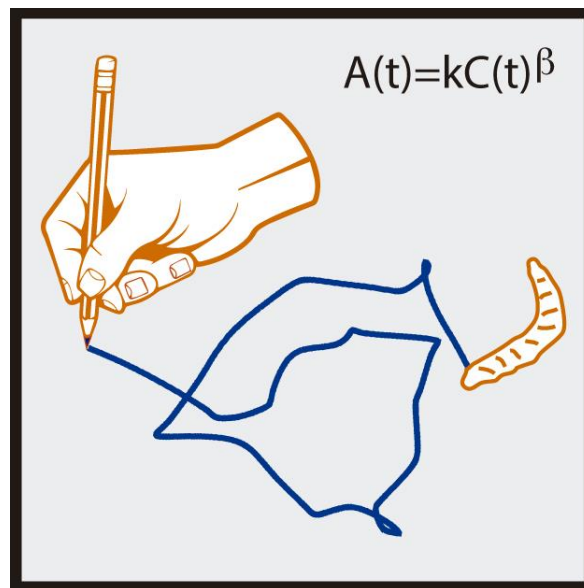
“El descubrimiento de que este principio básico que rige movimientos espontáneos en humanos es también válido en la humilde mosca de la fruta no sólo es sorprendente,

sino que abre la posibilidad en el campo de las neurociencias a diseccionar sus componentes neuromecánicos empleando un modelo experimental con un cerebro mucho más reducido que el nuestro”, concluye Gómez-Marín.

Myrka Zago, Francesco Lacquaniti y Alex Gómez-Marín.

The speed–curvature power law in Drosophila larval locomotion.

Biol. Lett. 12: 20160597. <http://dx.doi.org/10.1098/rsbl.2016.0597>



Más información:
Javier Martín López
Tel.: 96.362.27.57
Fax: 96.339.20.25

<http://www.dicv.csic.es>
jmartin@dicv.csic.es