



Bailar para ser un buen espectador

LAS NEURONAS SPECULARES

... cuando vemos a alguna persona en acción, en nuestro cerebro se activan las neuronas espejo.

Gracias a la motivación de algunos autores e investigadores por compartir sus estudios y acercar las neurociencias a la población no especializada, ha aumentado el interés por el estudio de los efectos del arte en el sistema nervioso de los seres humanos.

Uno de estos estudios tuvo lugar a comienzos de los años noventa, en la Universidad de Parma, Italia. Un grupo de investigadores Giacomo Rizzolatti, Leonardo Fogassi y Vittorio Gallese, halló de forma casual grupos de neuronas en el cerebro de dos monos macacos capaces de activarse tanto al ejecutar acciones como cuando observaban, especialmente a un miembro de la misma especie. Las neuronas parecían reflejar la escena observada como un espejo. A estas neuronas las llamaron neuronas especulares o neuronas espejo (Gallese et al., 1996).

Tras los descubrimientos en el cerebro del mono macaco se hallaron el mismo tipo de neuronas en el área de Broca de los seres humanos, en la corteza parietal inferior del cerebro, también conocida como área del lenguaje. A través de una serie de estudios se detectaron cambios en la actividad de la corteza motora cerebral de los individuos. Se llegó a la conclusión que cuando vemos a alguna persona en acción, en nuestro cerebro se activan las neuronas espejo. Poseen el potencial para facilitarnos los mecanismos de acción y actividades innatas, de aprendizaje imitativo y de la estimulación de neuronas de asociación que elaboran el comportamiento de quienes se observan los unos a los otros, de manera que nuestro cerebro actúa como si estuviéramos haciendo lo mismo que esa persona aunque se inhibe la acción. (Rizzolatti, 2007; Gallese, 2004).

[1] Anna Griñó espectadora en el Teatre Plaza de Castelldefels, Barcelona.

[2] Anna Griñó bailando Vivaldi con el grupo Espantall, Modern Dance Group.

A partir de los estudios realizados por Calvo Merino (2005) en los que se estudió la actividad cerebral en sujetos con distintas habilidades motoras adquiridas, se ha demostrado que la visión de actos realizados por otras personas comporta una actividad cerebral distinta según las competencias motoras específicas de los sujetos. A menudo asistimos a acciones que escapan a nuestro conocimiento motor porque no pertenecen al patrimonio de nuestra especie o, sencillamente, porque no somos capaces de realizarlas.

En los últimos años, parece haberse impuesto el modelo de "acción ideomotora". Según dicho principio, cuanto más se asemeja un acto percibido a otro acto perteneciente al patrimonio motor del observador más tiende a inducir la ejecución del mismo (Cortina, 2006). En algunas circunstancias la actividad de las neuronas espejo depende también de cuán familiarizados estemos con las imágenes vistas. Según Gaschler (2007), quien no haya jugado nunca al tenis ni haya sacado un servicio, no es probable que espontáneamente puede imitar en su mente los movimientos.

En un estudio de Calvo-Merino (2005) se registró la actividad cerebral con una muestra de sujetos con habilidades adquiridas, bailarines de danza clásica, maestros de capoeira y otras personas que nunca habían asistido a una clase de baile. Se proyectaron vídeos en los que se interpretaban pasos de capoeira. Los maestros de capoeira presentaron mayor activación del sistema de las neuronas espejo que la registrada en los demás individuos, fueran bailarines de danza clásica o principiantes. Y viceversa: la observación de vídeos en los que se representaban pasos de danza clásica activaba el sistema de las neuronas espejo de los bailarines clásicos en mayor grado que el de los bailarines de capoeira y de los principiantes. Llegaron a la conclusión que al observar un acontecimiento motor comporta una implicación en primera persona por parte del observador que le permite tener una experiencia inmediata de dicho acontecimiento, como si fuera el mismo quien lo realiza, y captar, así, plenamente su significado.

Estos conocimientos no hacen sino corroborar el papel decisivo que desempeña el conocimiento motor en la comprensión de las acciones ajenas en general y en la comprensión de acciones específicas que conforman el repertorio de movimientos que participa en los espectáculos de danza considerados muchas veces como minoritarios.

Hace tiempo distintos profesionales de la danza intuían la necesidad de hacer llegar la práctica de la danza a la población general no solo por sus beneficios saludables como los que puede aportar cualquier programa de actividad física. Percibían que el público que había asistido periódicamente a clases de danza presentaba más capacidad de entender y disfrutar como espectador a un espectáculo de danza versus el público que no había bailado con anterioridad.

Con las publicaciones sobre neuronas especulares se nos abre una nueva vía de comprensión a nuestras múltiples intuiciones. A partir de los estudios divulgados donde se estudió la actividad cerebral en sujetos con distintas habilidades motoras adquiridas se ha demostrado que la visión de actos realizados por otras personas comporta una actividad cerebral distinta según las competencias motoras específicas de los observadores. Incluso se ha demostrado que la experiencia en la práctica de la danza acentúa la percepción estética de esta cuando se observa, facilitando la apreciación tanto de la belleza como de la dificultad del gesto observado, llegando a provocar reacciones emocionales en los observadores con experiencia (Montero, 2006).

Por lo que podemos concluir que la experiencia motora que se adquiere bailando hoy, permite apreciar un espectáculo de danza en un futuro.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Binkofski, F., Buccino, G. (2007). Imitación rehabilitadora, *Mente y cerebro*, 23, 32-35.
- Calvo Merino, B., Glaser, D.E., Grèzes, J., Passingham, R.E. y Haggard, P. (2005) Action observation and Acquired Motor Skills: An fMRI Study with Expert Dancers. *Cerebral Cortex*, 15 (8) 1243-1249.
- Calvo Merino, B. (2005). *Percepción y movimiento: Un sistema para la observación de acciones. Estudio con neuroimagen*. Madrid. Universidad Complutense.
- Cortina, R. (2006). *Las neuronas espejo. Los mecanismos de la empatía emocional*. Barcelona: Paidós.
- Gallese, V., Fadiga, L., Fogassi, L., Rizzolatti, G. (1996). *Action recognition in the premotor cortex*. *Brain*, 119, 593-609.
- Gallese, V., Eagle, M., Migone, P. (2006). Intentional attunement: Mirror neurons and the neural underpinnings of interpersonal relations. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 55, 131-176.
- Gaschler, K. (2007). El descubrimiento del otro. *Mente y cerebro*, 23, 24-31.
- Montero, B. (2006). Proprioception as an Aesthetic Sense. *Journal of Aesthetics and Art Criticism*, 64:2, 31-242.
- Punset, E. (2005). *El viaje a la felicidad. Las nuevas claves científicas*. Barcelona: Destino
- Rizzolatti, G., Fogassi, L., Gallese, V. (2007). Neuronas espejo. *Investigación y ciencia*, 364, 14-21.

Autoras: **DR. SUSANA PÉREZ** y **MÓNICA SOLANA**, profesoras de la Universitat Ramon LLull. Facultad de Psicología, Ciencias de la Educación y el Deporte. Blanquerna.

Agradecimientos: A Anna Griñó por su permanente e inestimable colaboración con el mundo de la danza y en especial en este artículo por la aportación de las fotografías.