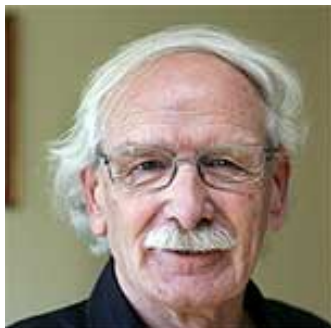


Ponerse en el lugar del otro



En 1996 el equipo de Giacomo Rizzolatti, de la Universidad de Parma (Italia), estaba estudiando el cerebro de monos cuando descubrió un curioso grupo de neuronas. Las células cerebrales no sólo se encendían cuando el animal ejecutaba ciertos movimientos sino que, simplemente con contemplar a otros hacerlo, también se activaban. Se les llamó neuronas espejo o especulares. En un principio se pensó que simplemente se trataba de un sistema de imitación. Sin embargo, los múltiples trabajos que se han hecho desde su descubrimiento, el último de los cuales se publicó en Science la semana pasada, indican que las implicaciones trascienden, y mucho, el campo de la neurofisiología pura. El sistema de espejo permite hacer propias las acciones, sensaciones y emociones de los demás. Su

potencial transcendencia para la ciencia es tanta que el especialista Vilayanur Ramachandran ha llegado a afirmar: "El descubrimiento de las neuronas espejo hará por la psicología lo que el ADN por la biología". Rizzolatti ha pasado fugazmente por Madrid para participar en el simposio El Sustrato de la Sociedad del Conocimiento: El Cerebro. Avances Recientes en Neurociencia organizado por el Instituto Pluridisciplinar de la Universidad Complutense y por la Fundación Vodafone.

Pregunta. ¿Qué le parece el hecho de que se comparen las neuronas espejo con el ADN?

Respuesta. Es un poco exagerado, pero quizá Ramachandran tenga razón porque el mecanismo de espejo explica muchas cosas que antes no se comprendían.

P. ¿Qué explica?

R. Por ejemplo, la imitación. ¿Cómo podemos imitar? Cuando se observa una acción hecha por otra persona se codifica en términos visuales, y hay que hacerlo en términos motores. Antes no estaba claro cómo se transfería la información visual en movimiento. Otra cuestión muy importante es la comprensión. No sólo se entiende a otra persona de forma superficial, sino que se puede comprender hasta lo que piensa. El sistema de espejo hace precisamente eso, te pone en el lugar del otro. La base de nuestro comportamiento social es que exista la capacidad de tener empatía e imaginar lo que el otro está pensando.

P. ¿Se puede decir que las neuronas espejo son el centro de la empatía?

R. El mensaje más importante de las neuronas espejo es que demuestran que verdaderamente somos seres sociales. La sociedad, la familia y la comunidad son valores realmente innatos. Ahora, nuestra sociedad intenta negarlo y por eso los jóvenes están tan descontentos, porque no crean lazos. Ocurre algo similar con la imitación, en Occidente está muy mal vista y sin embargo, es la base de la cultura. Se dice: "No imites, tienes que ser original", pero es un error. Primero tienes que imitar y después puedes ser original. Para comprenderlo no hay más que fijarse en los grandes pintores.

P. Uno de los hallazgos más sorprendentes relacionados con este tipo de neuronas es que permiten captar las intenciones de los otros ¿Cómo es posible si se supone que la intención de algo está encerrada en el cerebro del prójimo?

R. Estas neuronas se activan incluso cuando no ves la acción, cuando hay una representación mental. Su puesta en marcha corresponde con las ideas. La parte más importante de las neuronas espejo es que es un sistema que resuena. El ser humano está concebido para estar en contacto, para reaccionar ante los otros. Yo creo que cuando la gente dice que no es feliz y que no sabe la razón es porque no tiene contacto social.

P. Pero para que el sistema de espejo funcione es necesario que exista previamente la información en el cerebro que refleja. ¿No es así?

R. En el útero de la madre se aprende el vocabulario motor básico, o sea que ya tenemos ese conocimiento, el básico, que es puramente motor. Más tarde, al ver a otras personas, el individuo se sitúa en su propio interior y comprende a los demás. La visión es la que proporciona el vínculo.

P. ¿Hacia dónde irán ahora sus investigaciones?

R. Queremos estudiar las bases neuronales de la empatía emocional en animales. Me gustaría ver si las ratas, al igual que los monos [en los que se han identificado ya varios tipos de neuronas espejo], tienen el sistema de espejo porque en ese caso, las podríamos utilizar para la investigación médica, porque los monos son animales demasiados preciosos como para hacer este tipo de trabajos.

P. ¿Y en humanos?

R. Estoy convencido de que los trastornos básicos en el autismo se dan en el sistema motor. Estos pacientes tienen problemas para organizar su propio sistema motor y como consecuencia no se desarrolla el sistema de neuronas espejo. Debido a esto no entienden a los otros porque no pueden relacionar sus movimientos con los que ven en los demás y el resultado es que un gesto simple es para un autista una amenaza.

En 1996 el equipo de Giacomo Rizzolatti, de la Universidad de Parma (Italia), estaba estudiando el cerebro de monos cuando descubrió un curioso grupo de neuronas. Las células cerebrales no sólo se encendían cuando el animal ejecutaba ciertos movimientos sino que, simplemente con contemplar a otros hacerlo, también se activaban. Se les llamó neuronas espejo o especulares. En un principio se pensó que simplemente se trataba de un sistema de imitación. Sin embargo, los múltiples trabajos que se han hecho desde su descubrimiento, el último de los cuales se publicó en Science la semana pasada, indican que las implicaciones trascienden, y mucho, el campo de la neurofisiología pura. El sistema de espejo permite hacer propias las acciones, sensaciones y emociones de los demás. Su potencial trascendencia para la ciencia es tanta que el especialista Vilayanur Ramachandran ha llegado a afirmar: "El descubrimiento de las neuronas espejo hará por la psicología lo que el ADN por la biología". Rizzolatti ha pasado fugazmente por Madrid para participar en el simposio El Sustrato de la Sociedad del Conocimiento: El Cerebro. Avances Recientes en Neurociencia organizado por el Instituto Pluridisciplinar de la Universidad Complutense y por la Fundación Vodafone.

Pregunta. ¿Qué le parece el hecho de que se comparen las neuronas espejo con el ADN?

Respuesta. Es un poco exagerado, pero quizá Ramachandran tenga razón porque el mecanismo de espejo explica muchas cosas que antes no se comprendían.

P. ¿Qué explica?

R. Por ejemplo, la imitación. ¿Cómo podemos imitar? Cuando se observa una acción hecha por otra persona se codifica en términos visuales, y hay que hacerlo en términos motores. Antes no estaba claro cómo se transfería la información visual en movimiento. Otra cuestión muy importante es la comprensión. No sólo se entiende a otra persona de forma superficial, sino que se puede comprender hasta lo que piensa. El sistema de espejo hace precisamente eso, te pone en el lugar del otro. La base de nuestro comportamiento social es que exista la capacidad de tener empatía e imaginar lo que el otro está pensando.

P. ¿Se puede decir que las neuronas espejo son el centro de la empatía?

R. El mensaje más importante de las neuronas espejo es que demuestran que verdaderamente somos seres sociales. La sociedad, la familia y la comunidad son valores realmente innatos.

Ahora, nuestra sociedad intenta negarlo y por eso los jóvenes están tan descontentos, porque no crean lazos. Ocurre algo similar con la imitación, en Occidente está muy mal vista y sin embargo, es la base de la cultura. Se dice: "No imites, tienes que ser original", pero es un error. Primero tienes que imitar y después puedes ser original. Para comprenderlo no hay más que fijarse en los grandes pintores.

P. Uno de los hallazgos más sorprendentes relacionados con este tipo de neuronas es que permiten captar las intenciones de los otros ¿Cómo es posible si se supone que la intención de algo está encerrada en el cerebro del prójimo?

R. Estas neuronas se activan incluso cuando no ves la acción, cuando hay una representación mental. Su puesta en marcha corresponde con las ideas. La parte más importante de las neuronas espejo es que es un sistema que resuena. El ser humano está concebido para estar en contacto, para reaccionar ante los otros. Yo creo que cuando la gente dice que no es feliz y que no sabe la razón es porque no tiene contacto social.

P. Pero para que el sistema de espejo funcione es necesario que exista previamente la información en el cerebro que refleja. ¿No es así?

R. En el útero de la madre se aprende el vocabulario motor básico, o sea que ya tenemos ese conocimiento, el básico, que es puramente motor. Más tarde, al ver a otras personas, el individuo se sitúa en su propio interior y comprende a los demás. La visión es la que proporciona el vínculo.

P. ¿Hacia dónde irán ahora sus investigaciones?

R. Queremos estudiar las bases neuronales de la empatía emocional en animales. Me gustaría ver si las ratas, al igual que los monos [en los que se han identificado ya varios tipos de neuronas espejo], tienen el sistema de espejo porque en ese caso, las podríamos utilizar para la investigación médica, porque los monos son animales demasiado preciosos como para hacer este tipo de trabajos.

P. ¿Y en humanos?

R. Estoy convencido de que los trastornos básicos en el autismo se dan en el sistema motor. Estos pacientes tienen problemas para organizar su propio sistema motor y como consecuencia no se desarrolla el sistema de neuronas espejo. Debido a esto no entienden a los otros porque no pueden relacionar sus movimientos con los que ven en los demás y el resultado es que un gesto simple es para un autista una amenaza.