



TEATRO Y NEUROCIENCIAS: EL PROCESO CREATIVO DEL ACTOR DESDE LA NEUROFISIOLOGÍA DE LA ACCIÓN

*THEATRE AND NEUROSCIENCE: THE ACTOR'S CREATIVE
PROCESS FROM THE NEUROPHYSIOLOGY OF ACTION*

Martín B. Fons Sastre

Escola Superior d'Art Dramàtic de les Illes Balears (ESADIB)
(marti.fons@esadib.com)



Resumen: Este artículo pretende mostrar como los avances actuales en el campo de las neurociencias afectan de manera significativa a las artes escénicas, en general, y a la comprensión del proceso creativo del actor, en particular. El estudio se centra en el estudio del trabajo actoral desde la perspectiva neurofisiológica de la acción y sus componentes, entendiendo el actor como «maestro de la acción», tal y como lo definieron los directores-pedagogos de la escena del siglo XX, desde Konstantin Stanislavsky a Eugenio Barba. Las aportaciones neurocientíficas dan una nueva orientación al entrenamiento y la técnica actoral, abriendo nuevos horizontes para el estudio de su creatividad a partir de la acción de su cuerpo-mente en un espacio y un tiempo determinados.

Palabras clave: teatro, actor, neurociencias, acción, creatividad

Abstract: This article aims to show how current advances in the neuroscience field significantly affect performing arts, particularly the understanding of the actor's creative process. The study focuses in the study of the performance work from a neurophysiological perspective of the action and its components, understanding the actor as an «action master», as was defined by the directors-pedagogues of the 20th Century stage, from Konstantin Stanislavski to Eugenio Barba. Neuroscience

contributions give a new orientation to acting training and technique, opening up new horizons to the study of creativity stemming from the actors body-mind action in a given space and time.

Key words: theater, actor, neuroscience, action, creativity

MARTÍN B. FONS SASTRE. Jefe del departamento de Teoría teatral, secretario académico y profesor de la Escuela Superior de Arte Dramático de las Islas Baleares (ESADIB). Doctor en Historia del Arte (especialidad Artes Escénicas) con la tesis *Fundamentos científicos del proceso creativo del actor*. Profesor de las asignaturas de *Teoría y práctica del teatro*, *Teatro del Siglo de Oro* y *Teorías escénicas en la Historia del teatro español* en la Universitat de les Illes Balears (UIB) y profesor de *Teoría de la interpretación* del master de animática MAISCA de la misma universidad. Cursa estudios de Arte dramático en el Teatro de la Abadía de Madrid y en la *International School of Theatre Antropology* (ISTA), entre otros centros. Ha participado en congresos nacionales e internacionales sobre el hecho teatral, publicando diversos estudios sobre la creación escénica y el proceso creativo del actor, destacando las obras teóricas *El procés creador de l'actor* (2009) y *L'actor: de l'art a la ciència* (2013).

I. TEATRO Y NEUROCIENCIAS: UN CAMPO DE ESTUDIO EMERGENTE

El Durante la primavera del 2007, concretamente entre el 20 de abril y el 11 de junio e impulsado por el Dipartimento di Musica e Spettacolo en colaboración con la Scuola Superiore di Studi Umanistici di Bologna, tuvo lugar en la universidad de esta ciudad un seminario interdoctoral cuya temática era *Teatro e Neuroscienze*. En dicho evento académico participaron diferentes investigadores de universidades europeas y norteamericanas: John J. Schranz y Richard Muscat de la Universidad de Malta, Jean-Marie Pradier de la Universidad París VIII, Ivar Hagedoorn de la Universidad de Ámsterdam, William Beeman de la Universidad de Brown, Giacomo Rizzolatti de la Universidad de Parma, Madeleine Barchevska como investigadora cuya tarea se ha desarrollado entre las universidades de París y Nueva York, y Richard Schechner de la Universidad de Nueva York que, aunque estaba anunciado en el programa, finalmente no pudo asistir al acto.

El planteamiento de un seminario internacional de esas características suponía hacer presente y visible una línea de investigación que hasta ese momento estaba poco tratada: la comprensión del fenómeno teatral desde la perspectiva de la neurociencia cognitiva para plantear una nueva teatología pluridisciplinar y experimental. Estábamos ante un encuentro entre ciencia y arte desde planteamientos que propiciaban la apertura de nuevos horizontes de investigación. Las ponencias y conclusiones de dicho seminario se publicaron el mismo año en el número 16 de la revista coordinada por Marco De Marinis, *Culture teatrali*.

Este nuevo campo de interrelación entre artes escénicas y la neurociencia dio lugar dos años después al nacimiento en la universidad *La Sapienza* de Roma del primer congreso internacional *Dialoghi tra teatro e neuroscienze* organizado por el departamento de Historia del Arte y del Espectáculo, coordinado por Clelia Falletti y Gabriele Sofia. Este encuentro internacional, que se ha convocado anualmente, ha dado frutos muy interesantes: se han realizado, hasta el momento, cinco congresos con una importante afluencia de investigadores y creadores y se han publicado tres libros (Sofia, 2009; Falletti; Sofia, 2011, 2012), uno de ellos traducido al castellano por la editorial Artez (Sofia, 2010). Recientemente, el investigador Gabriele Sofia ha publicado su tesis doctoral sobre la interacción entre espectador-actor estudiada desde el ámbito

neurocientífico, aportando una interesante y novedosa visión del acto teatral (Sofia, 2015).

Este hecho pone de manifiesto como los avances y descubrimientos neurocientíficos están proporcionando nuevas maneras de entender el funcionamiento del ser humano como cuerpo-mente en acción y también como estos descubrimientos se pueden aplicar para comprender mejor los fenómenos artísticos. Las investigaciones sobre neurociencia son hoy en día un apasionante camino a recorrer, ramificado en diferentes direcciones científicas, que suponen para muchos autores una auténtica revolución científica y un cambio de paradigma o *episteme*, utilizando los conocidos términos de Thomas Kuhn y Michel Foucault (Smith; Kosslyn, 2008).

Pero, primeramente, debemos plantearnos qué entendemos por neurociencias y qué campos de estudio abarcan. La neurociencia se ha caracterizado desde su origen por un marcado enfoque sintético e integrador de todas aquellas ciencias dedicadas al estudio del sistema nervioso normal y patológico con los medios materiales dedicados a la investigación de todo lo relativo al cerebro y sus alteraciones (Giménez; Murillo, 607-635). En los últimos veinte años los avances y descubrimientos desde el extenso ámbito de las neurociencias están dando nuevas aportaciones sobre el estudio del cerebro y la mente humana y del funcionamiento del ser humano en general que ha provocado lo que algunos autores destacan como una auténtica «revolución cognitiva». La actividad mental, también conocida como cognición, se presenta como la interpretación interna o la transformación de la información almacenada en la mente humana. La cognición ocurre cuando se obtienen implicaciones o asociaciones a partir de la observación de un hecho o un acontecimiento.

Edward E. Smith de la Universidad de Columbia y Stephen M. Kosslyn de la Universidad de Harvard clasifican los estudios de los procesos cognitivos y sus bases neurales en los siguientes campos de estudio o actividades mentales (Smith; Kosslyn, 2008): la percepción, la emoción, la representación de la memoria, la memoria operativa, la codificación de la información en la memoria, la atención, los procesos ejecutivos, la toma de decisiones, resolución de problemas y razonamiento, el lenguaje, la cognición motora y la simulación mental.

Cada uno de estos apartados por sí solo representa una extensa línea de investigación con múltiples ramificaciones dentro de ella. Como podemos observar, un mapa extenso prácticamente inabarcable.

Por otro lado, las neurociencias están dando lugar a avances científicos que afectan al estudio de fenómenos interdisciplinares y, en concreto, a los artísticos (McConachie; Hart, 2006). Diversos descubrimientos y teorías elaboradas a partir de los años noventa han supuesto un cambio o reorganización de planteamientos que influyen, en mayor o menor medida, a las denominadas artes escénicas. Ello ha supuesto nuevas líneas de análisis y grupos de investigación que interrelacionan los descubrimientos en el ámbito de las neurociencias con el arte dramático. Al grupo de investigación italiano enunciado anteriormente podemos añadir las investigaciones etológicas y neurobiológicas llevadas a cabo por el profesor de la Universidad París VIII Jean-Marie Pradier en el marco de la *etnoescenología* (Pradier, 1995, 1997, 1998, 2001), los trabajos científicos del profesor Bruce McConachie de la universidad de Pittsburgh sobre teatro y ciencias cognitivas (McConachie, 2013, 2011), editor también de la serie de publicaciones de la editora Palgrave Macmillan específica sobre *Cognitive Studies in Literature and Performance*, o las investigaciones llevadas a cabo por el grupo *Cognition, Kinesthetics and Performance* de la Universidad de Kent a Canterbury (Shaughnessy, 2013).

A la hora de concretar nuestro objeto de estudio en las artes escénicas o *performing arts* y en el actor podemos observar una mayor simplificación de líneas de investigación según la perspectiva desde la cual partamos. Para John Emigh (2002, 261-276), los puntos de contacto e indagación entre la performance y la neurociencia se centrarían en las siguientes áreas: la creatividad, los juegos y la actividad neuronal, la psicobiología de la emoción representada sobre la escena, los procesos de trance y chamanismo, los arquetipos y los mapas neurales del cuerpo, el espectador y los procesos de empatía, la sinestesia como relación entre las señales sensoriales y la percepción, y los factores que ponen en funcionamiento el hecho teatral para el control de la atención.

Centrándose en el trabajo del actor, Emigh enumera dos áreas de estudio:

- 1^a. El nivel biológico y emotivo del actor como cuerpo-mente
- 2^a. El entrenamiento psicofísico del mismo como activación fisiológica, cognitiva y motora-conductual.

A partir de lo expuesto, desde la perspectiva actoral en relación con los avances neurocientíficos, nos interesan los estudios sobre las siguientes temáticas: el trabajo de simulación e inducción emocional, la creatividad, la acción y la toma de decisiones dentro de estructuras de actuación e improvisación, la respuesta del cuerpo-mente ante determinados estímulos internos/externos y los mecanismos del aprendizaje o hábito. Las principales teorías e hipótesis en este campo respecto al actor como cuerpo-mente activo en escena enlazan las neurociencias con la biología, etología y psicología de la emoción. En consecuencia, podemos delimitar tres líneas de investigación concretas, siguiendo las perspectivas trazadas recientemente por el investigador Gabriele Sofia entre teatro y neurociencias (2014, 314-332):

1- El actor y la perspectiva etológica y neurobiológica, destacando los estudios enmarcados en el campo de la *ctnoescenología* impulsada por el psicólogo Jean-Marie Pradier.

2- El actor y la neurociencia cognitiva motora o la neurofisiología de la acción. Con los estudios que interaccionan el hecho escénico con los descubrimientos sobre los procesos motores y pre-motores del ser humano, como las investigaciones sobre el sistema especular, los procesos de empatía emocional o la Teoría de la Mente (ToM).

3- El actor y la neurofisiología de la emoción. Perspectiva que goza de mayor tradición investigadora, pues cuenta con estudios puntuales sobre el proceso creativo del actor desde finales del siglo XIX con las aportaciones de William Archer, Lev Vygotsky o André Villiers y que ha vuelto a tenerse en cuenta a partir de los años noventa del siglo XX con los trabajos de Elly Konijn (2000) sobre las *Tasks-Emotions* del actor y, desde la tradición neurofisiológica, los de Susana Bloch y su entrenamiento *Alba Emotions* (Bloch, 2002), Paul Ekman (2004) o Vezio Ruggieri (2001), entre otros estudiosos.

Observando claramente la imposibilidad de analizar las tres perspectivas de estudio descritas y habiéndose desarrollado extensamente dos de ellas en otros trabajos científicos (Fons, 2008), nos centraremos para el presente estudio en la línea de la neurofisiología de la acción o el campo de la neurociencia cognitiva motora respecto al trabajo actoral.

2. LA NEUROCIENCIA COGNITIVA MOTORA Y EL PROCESO CREATIVO DEL ACTOR

Todas las actividades humanas se ven afectadas por los procesos mentales y, entre ellas, la actividad artística no podía ser menos. Las artes temporales como la danza y el teatro son artes del movimiento y de la acción y eso implica necesariamente el uso de la parte motriz de nuestro cuerpo-mente. Por esta razón, estas artes se han visto influenciadas en sus planteamientos por los descubrimientos de la neurociencia cognitiva motora. Si el bailarín es el artista del movimiento, el actor es «el hombre de acción», tal y como lo definieron directores-pedagogos como Stanislavsky, Meyerhold, Barba o Grotowski. Y su propia acción, según los mismos pedagogos, nos conducirá a la emoción y la construcción del *bioscénico* del intérprete.

El elemento material del actor, a partir de las investigaciones llevadas a cabo por los directores del siglo XX, es su cuerpo o cuerpo-voz, y el elemento formal es la acción. La concatenación de acciones da lugar a la partitura interpretativa definitiva que configurará el espectáculo. Desde esta perspectiva, los avances neurocientíficos a partir de los años noventa nos ofrecen nuevas orientaciones a la hora de estudiar al actor como maestro de la acción, gestor emocional y organismo vivo en situación de representación (Schranz, 2003, 473-502).

El descubrimiento en 1996 de las neuronas espejo por parte del equipo del investigador Giacomo Rizzolatti de la Universidad de Parma tiene un claro impacto en las teorías interpretativas. Estas neuronas permiten entender las acciones, las intenciones y las emociones de las otras personas, así como presentan la base neurológica de la imitación de las acciones de los otros y, por tanto, del aprendizaje. Las investigaciones llevadas a cabo sobre la cognición motora permiten diferenciar un movimiento, un desplazamiento voluntario de una parte del cuerpo en un espacio físico, de una acción física, una serie de movimientos que se

realizan para conseguir un objetivo y dan la razón a los trabajos de la acción física desarrollados por teórico-prácticos de la escena del siglo XX como Konstantin Stanislavsky o Jerzy Grotowski (Schranz; Gatt, 1999, 18-23).

La aplicación del descubrimiento del sistema especular al mundo del actor nos permite entender cómo podemos percibir las acciones de los otros y cómo las imitamos, no tan solo mediante una copia automática, el mimetismo, sino entendiendo la intención de la acción observada para reproducirla después, la imitación. Neurobiológicamente hablando somos unos seres imitativos. Aristóteles tenía razón cuando lo escribió en la *Poética*. Tal y como destacaba el director inglés Peter Brook, el campo de las neurociencias empieza a comprender científicamente aquello que los que nos dedicamos al teatro sabemos de forma práctica desde hace tiempo (Rizzolatti; Corrado, 2006, 11-14).

Pero además, este descubrimiento supone la abertura a nuevas hipótesis relacionadas con diferentes procesos humanos: la imitación, el aprendizaje, la comunicación, el lenguaje o la empatía emocional. Este último concepto define la capacidad de darnos cuenta de que los otros tienen sentimientos y emociones como nosotros, abriendo el camino a las denominadas emociones sociales relacionadas con la Teoría de la Mente (ToM) y los estados de «como si» definidos por el reconocido neurólogo Antonio Damasio, que suponen una clara justificación neurocientífica del «sí mágico» stanilvaskiano, afirmando que los seres humanos tenemos la facultad de «ponernos en el lugar del otro», visualizar la acción y hacerla (Fons, 2009b).

Como vemos, tanto desde la práctica escénica como desde la ciencia, las acciones se planifican en referencia a un objetivo específico. La cognición motora abarca todos los procesos mentales involucrados en la planificación, preparación, y producción de nuestras propias acciones, al igual que los procesos mentales involucrados en la anticipación, predicción e interpretación de las acciones ajenas.

El investigador Gabriele Sofia, aplicando el descubrimiento del sistema especular al hecho teatral, destaca como las neuronas espejo sólo se activan ante acciones que poseen una intención y un objetivo concretos (Sofia, 2008, 230-231), lo que obliga a pensar que para conseguir que el espectador sienta y entienda la acción del actor sobre la escena, éste tiene que ser capaz de realizar acciones reales, es decir, precisas, que

cumplan el esquema de atención, intención, acción y reacción (Sofia, 2010, 159-176).

Este esquema o programa motor fue utilizado por Stanislavsky en su método de las acciones físicas al final de su carrera y también por su discípulo Vsevolod Meyerhold en el desarrollo de su entrenamiento biomecánico destacando tres momentos en el ciclo de la acción: *otkaz* (intención), *possyl* (realización) y *tochka* (punto final). Especialmente destacable es el momento de *otkaz* que significa el «rechazó o la negación de la acción», lo que provoca la no anticipación de la acción por parte del actor y la no previsión del espectador (Falleti; Sofia, 2011, 75-94).

La relación entre lo externo y lo interno que se manifiesta constantemente en el trabajo actoral se explica desde la neurociencia motora destacando que toda acción, para ser real, integra dos niveles de actividad: uno mental y uno físico (Garrido, 69-73). Hablaríamos de una constante retroalimentación entre una vertiente fisiológica y motora y una vertiente cognitiva, provocando entre ellas una interacción fluida. Por este motivo, desde esta perspectiva, consideramos al actor una entidad psicofísica que crea a partir de la acción.

3. LA *PERFORMANCE* COMO CATEGORÍA DE PENSAMIENTO: EL CICLO DE LA ACCIÓN

Los enunciados expuestos desde la neurociencia cognitiva motora ya empiezan a tener su plasmación práctica en el pensamiento teatral y performativo. En 1995 el investigador John Schranz fundó en la Universidad de Malta junto con el neurólogo cognitivo Richard Muscat y, en 1998, con el científico cognitivo Glyn Goodall de la Universidad Victor Segalen, Bordeaux 2, el programa de investigación cognitiva denominado xHCA, o *Questioning Human Creativity as Acting* (Schranz; Gatt, 1999, 18-23). Dicho programa se presentaba de forma interdisciplinar proponiendo la interacción entre la investigación teatral del siglo XX a través del trabajo creativo del actor y los progresos desde la neurociencia cognitiva. Este programa servía como instrumento de reflexión sobre determinados aspectos relacionados con el trabajo del *performer*: desde el trabajo sobre sí mismo hasta su relación con la acción dentro de la estructura performativa. Esta investigación derivó en la creación en el 2007 del proyecto E-MAPS, *European Masters in Performer Studies* (Falleti,

1-6), coordinado desde Malta por Muscat y Schranz y subvencionado por la Comisión Europea que integraba a cinco universidades europeas: la Universidad de Malta, la Universidad de Roma *La Sapienza*, Paris XIII, Universidad de Montfort de Leicester en Gran Bretaña y el *Institute for Cultural Studies* de Polonia con el objetivo común de coordinar un master europeo centrado en la interacción de las neurociencias cognitivas y los *Performer Studies*, que no sólo se centraban en el actor sino que también abarcaban otros ámbitos como el deportivo o la danza.

Respecto al actor, dichos estudios proponen la indagación en su programa motor que desarrolla durante su *training* psicofísico al cual se somete a la hora de afrontar su cometido. Las bases de esta investigación estaban en los estudios sobre los procesos cognitivos y las bases neurales de los mismos, en concreto, la cognición motora que hemos explicado anteriormente.

John Schranz define la *performance* como una categoría del pensamiento (Schranz, 2003, 473-502). Para el investigador maltés el actor/performer se define a lo largo del siglo XX por las palabras clave de «acción física» (Stanislavsky), «diseño de movimiento» o «Biomecánica» (Meyerhold), «eurítmica» (Jaques-Dalcroze), «mimo corporal» (Decroux) o «Übermarionette» (Gordon Graig). Los maestros reformadores del arte del actor reafirmarían la importancia del estudio de la acción humana como eje primordial para el estudio del actor. Dicha acción estaría conformada por un ciclo conformado por los siguientes elementos:

Atención-Intención-Acción- Reacción

El actor como «maestro de las acciones físicas» construye a partir de ellas su segunda naturaleza (Whyman, 2008). La programación, planificación y ejecución de las mismas depende de procesos motores y pre-motores relacionados, como hemos visto, con la cognición motora. El pasar de la atención a la intención y, posteriormente, a la acción, supone una “danza” activada desde el cuerpo-mente. Los procesos cognitivos se ponen en funcionamiento para la activación mental y corporal del ser humano. En consecuencia, para Schranz, el trabajo que realiza el actor sí es una categoría del pensamiento, como la propia matemática, pues implica todo una serie de estos procesos mentales.

La performatividad estructurada a partir de ciclos de acciones es una gramática de la propia acción, análoga a otros lenguajes como el lenguaje

musical. Una gramática cuyo origen, según Schranz, no se aprende sino que habría una predisposición innata a ello. El teatro recrea la vida a partir de la materia prima del ser humano, por ello, el teatro se definiría como el arte del ser humano. En consecuencia, el proceso creativo del actor es una cuestión de conciencia.

El actor trabaja exclusivamente sobre sí mismo con el intento constante de rehacerse o rediseñar sus acciones a partir de la interacción del cuerpo y la mente, ello produciría la actividad creativa. Por otro lado, el estado del actor/ *performer* que trabaja sobre sí mismo es por medio de su ser, construyendo acciones significantes del ser humano que generan lo que llamamos *performance*.

Dentro de la gramática de la acción que desarrolla el actor el primer paso se centra en la *atención*, entendida cognitivamente como proceso por el cual podemos elegir entre muchos estímulos presentes en nuestro entorno, lo que conlleva el procesamiento de unos al tiempo que se inhiben otros. La atención es el mecanismo mediante el cual se selecciona la información más importante para procesarla más detenidamente. La atención está en relación directa con el proceso de *percepción* inmerso en el ciclo de percepción-acción de la cognición motora. La percepción, en este caso, se pone al servicio de la planificación motora y dicha planificación nos permite alcanzar nuestros objetivos.

Desde el punto de vista cognitivo el siguiente paso de la gramática de la acción corresponde a la *intención*, que se define como los planes mentales diseñados para conseguir un objetivo. De la planificación se puede pasar a la ejecución (o no), es decir, a la *acción* en sí misma o su realización. Dicha fase daría lugar a una *reacción* ante la respuesta de dicha acción, lo que conllevaría de nuevo procesos de intención y acción consecutivos.

A partir de la definición de los componentes del ciclo de la acción, vamos a detenernos en cada uno de ellos para explicar desde la perspectiva neurofisiológica como afectan al trabajo del actor.

4. PERCEPCIÓN, ATENCIÓN E INTENCIÓN

Dentro del esquema motor el momento de atención e intención se presenta como uno de los primordiales para la acción física. La atención, tal y como comentan investigadores como Vezio Ruggieri, es la «tendencia

hacia algo» y este hecho provoca una microvariación de las tensiones corporales que se relaciona directamente con la tensión psicológica (Ruggieri, 2001, 55-56), en consecuencia se produce un componente de tensión («a-tensión») y comporta una adaptación física hacia el objeto al que se dirige.

Los estudios sobre el análisis neurofisiológico del hecho teatral, destacan que el juego del actor se centra en la continua interacción entre la imaginación y la realidad (Kemp, 2012). El actor debe crear una coherencia entre la representación imaginativa y la realización de la acción real, siendo la acción el producto de una representación programática ligada a la percepción y la atención. La atención, juntamente con la intención y la emoción son tres fenómenos importantes para entender el proceso cognitivo del intérprete.

El acercamiento al proceso de atención por parte del actor se relaciona con un componente de tensión. La percepción y posterior atención selectiva irá acompañada por diversos grados de tensión, de variación tónico-muscular, ligados a la operación mental cognitiva, destacando que el proceso perceptivo en el actor, al igual que el imaginativo, necesita de una estructura fisiológica y motora concreta. Si el proceso de creación del actor es un proceso dinámico, no podemos descuidar estos tres elementos (cognitivos, fisiológicos, motores) imprescindibles para entender el funcionamiento de su trabajo.

Además, a la hora de hablar de la percepción y atención respecto al trabajo actoral hemos de considerar dos vertientes: una externa respecto al objeto real, y una interna respecto al objeto imaginario.

Para Konstantin Stanislavsky, la atención externa se relacionaba con la «soledad en público», pues para poder interpretar libremente, el actor se debía olvidar de la platea e interesarse en lo que hay en la escena (Whyman, 2008; Pitches, 2006). Obviamente esta idea se asocia a la escuela interpretativa naturalista, pues en otros estilos como la comedia, la ruptura de la denominada “cuarta pared” es un hecho claro, aunque en estos casos también el actor utiliza su atención hacia un objeto determinado, ya sea real o imaginario.

La atención interior se relacionará con las imágenes mentales retenidas en la memoria del individuo. Desde los parámetros neurofisiológicos este trabajo también implica una tensión y, por tanto, una variación de tono. Dicha tensión hace entrar al receptor en contacto con un centro donde se encuentra el estímulo, ya sea interno como externo. Así, el

hecho de estar en atención sugiere un comportamiento psicomotor «en alerta» por parte del actor, que es el paso previo a la intención dentro del ciclo de la acción.

El siguiente paso será la intención, entendida según el director Jerzy Grotowski como un estado “en-tensión” (Richards, 2005) o, más concretamente, un proceso mental caracterizado por una tensión programada. La intención supone la tensión necesaria para realizar una acción para conseguir un objetivo. Desde la neurofisiología esto comporta un proceso imaginativo con una tensión física. Este proceso pone en evidencia la dimensión psicofisiológica de la acción real, entendida desde la coherencia externa e interna de la misma (Barba; Savarese, 2009).

La relación de la atención e intención con procesos fisiológicos y tónico-musculares o motores nos permite considerar dicho proceso no sólo mental sino que implica la integridad del cuerpo-mente.

5. LA ACCIÓN FÍSICA

La partitura de acciones desarrollada por el actor durante su representación es consecuencia directa de la interacción entre la actividad mental y física que se pone en funcionamiento para conseguir un objetivo. Esto comporta la implicación de diferentes procesos en un mismo acto a partir de dos vías de funcionamiento: la ideo-motora y la sensorio-motora. En consecuencia, se puede hablar de una dimensión psicofísica del proceso creativo del intérprete (Blair, 2008).

Esta dimensión se ha defendido desde la práctica actoral por maestros como Stanislavsky, Stella Adler, Jacques Lecoq, Anatoli Vassiliev, Eugenio Barba o Michael Chéjov. El director y profesor de la Universidad de Exeter Phillip Zarrilli (2009, 14-21) explica la actuación psicofísica a partir de la interrelación entre lo físico y lo psíquico activados momento a momento durante la interpretación, teniendo como eje básico la acción.

Tanto los directores-pedagogos del siglo XX como los neurocientíficos coinciden en señalar tres tipos de acciones en el trabajo del actor:

1. La acción física, la acción corporal, que integra lo psíquico y lo físico.

2. La acción interna o *inner action*, correspondiente a los procesos mentales que el actor pone en funcionamiento, teniendo en cuenta el aspecto motor de los mismos.

3. La acción vocal o verbal, que afecta a la emisión de la voz.

Toda acción, desde el marco neurofisiológico, se concreta en una modificación corpórea que implica la activación tanto del sistema muscular como del Sistema Nervioso Vegetativo (SNV) y del Sistema Nervioso Central (SNC).

Partiendo de esta premisa, la estructura de la acción física se construiría a partir de los lazos que se establecerían entre los procesos internos y externos que se ponen en juego, concretamente, la imaginación con el nivel tónico-motor del cuerpo y las relaciones interpersonales que se crean durante la situación dramática. La acción no es únicamente un proceso externo relacionado con formas posturales y gestuales sino que implica también procesos imaginativos, o si se quiere, cognitivos.

La acción del actor se presenta como un producto externo de un proceso de elaboración interna por parte del individuo que la realiza. Ese proceso interno, en sentido amplio, se entendería como un proceso imaginativo y representativo o como un evento que se produciría en el SNC.

En la representación teatral, las acciones reales necesitan de una coherencia interna y externa que se podrían concebir como el fruto de una activación motora y fisiológica que sucede a la creación de imágenes mentales o viceversa. Esta relación sería de tipo circular.

La acción no es completa sin tener en cuenta los procesos de percepción, atención e intención. Estos procesos tienen posibles lecturas según línea metodológica que escojamos: desde la neurociencia cognitiva son procesos mentales que emergen de la actividad de sistemas neurales mediante la selección de información y planificación o diseño de las acciones y desde la neurofisiología nos remiten a diferentes niveles de tensión corporal cuyas micro-variaciones se relacionan con la activación emotiva.

En el proceso actoral se unifican diferentes niveles cognitivo-motores estableciéndose una relación circular entre imaginación-percepción-acción. El actor orgánico desde estos parámetros crea una coherencia entre la representación puramente imaginativa (interna) y la ejecución de la acción motora (externa).

Es fundamental para el proceso creativo del actor que ambas vías se interrelacionen constantemente pues, de no ser así, su actuación no alcanzará el «efecto de organicidad» requerido. La cognición debe llevar a la acción y la acción debe conducirnos a la activación cognitiva con su consiguiente retroalimentación. Este circuito no puede romperse.

La improvisación (Drinko, 2013) como estructura de actuación y, por consiguiente, estructura de acción, pone en juego todos estos elementos, sea cual sea la premisa para empezar el juego dramático (tanto puede ser física como imaginativa). Dicha estructura provoca la activación de procesos cognitivos, fisiológicos o motores, interaccionando tanto la vía ideomotoria como la vía sensorio-motora.

6. LA ACCIÓN INTERNA

La acción interna está relacionada con los procesos de creación y manipulación de imágenes mentales. Estas representaciones de la mente permiten la experiencia de visualizarlas, aquí aparece la imaginación como la facultad del ser humano de reproducir imágenes, manipulándolas y recombinándolas libremente.

Los procesos de visualización en el entrenamiento actoral son destacados por maestros como Maria Ósipovna Knébel, discípula de Stanislavsky en sus últimos años de vida cuando estaba inmerso en el trabajo sobre la acción física desde el análisis activo, Stella Adler, que conoció a Stanislavsky el año 1934 en París o, muy especialmente Michael Chéjov con su entrenamiento psicofísico. Stanislavski hablaba del «subtexto ilustrado» a la hora de referirse al proceso de visualización que tenía que hacer el actor en su método de las acciones físicas (Knébel, 1996). Stella Adler, por su parte, lo concretaba aún más y hablaba de «imágenes dinámicas», concepto totalmente relacionado con el trabajo de Michael Chéjov (2002, 63-81) sustentado en las imágenes vividas desde «la imaginación del actor de forma activa». Es decir, imágenes motoras (Fons, 2009a, 11-35).

Los estudios sobre la cognición motora han demostrado como la simulación mental de una acción o imagen en movimiento sin llegar a realizarse físicamente tiene un efecto positivo en la realización de la acción posterior. Se ha investigado como la simulación mental utiliza los mismos procedimientos neuronales que la experiencia real, y diferentes

experimentos han concluido que sólo imaginando una acción se han producido cambios físicos, cambios de ritmo cardíaco o cambios en el ritmo respiratorio, en los individuos que la han imaginado, demostrando que el poder de la imaginación humana puede activar o involucrar el Sistema Nervioso Autónomo (SNA).

Y todavía podríamos ir más lejos, diferentes experimentos desarrollados desde el ámbito de la psicología de la emoción demuestran que la visualización de imágenes dinámicas o imágenes en acción son potentes inductores de estados emocionales. Es el caso de la teoría del psicólogo Peter Lang sobre las proposiciones de respuesta emocional (Lang, 1987, 407-426).

7. LA ACCIÓN VOCAL

«La palabra es acción» es el enunciado de la característica primordial que María Ósipovna Knébel (1998, 17-32) resalta en su estudio sobre la palabra en la creación del actor a partir de las últimas enseñanzas de Konstantin Stanislavsky.

También otros pedagogos de la escena como Jerzy Grotowski o Eugenio Barba consideran la voz como una prolongación del cuerpo que puede ejecutar en el espacio todo tipo de acciones (Barba, 1994, 2010): tocar, golpear, acariciar, etc. Estos ejemplos nos sirven para ilustrar la importancia de la voz como acción y su relación con la emoción, tanto desde el ámbito teatral como desde el científico.

La voz del actor se presenta integrada a la acción corporal, tal es así, que estudiosos de la voz como Carmela Stillitano (2004, 83-97) consideran que para la configuración de un método de enseñanza vocal se debe partir siempre desde un estudio sobre el cuerpo. En consecuencia, la acción vocal está ligada a la propia acción física.

La voz, en cuanto al cuerpo en acción y desde la óptica neurofisiológica, nace de la coordinación de las tensiones musculares, pues tanto el tono como la intensidad o el timbre de nuestra voz es debido en gran medida a la vibración de las cuerdas vocales, las cuales se tensan o relajan por una serie de músculos específicos. Desde esta óptica, la prosodia se funda en la dinámica muscular a partir de las tensiones de apoyo y el juego entre la estabilidad e inestabilidad. La frecuencia que comienza desde la onda sonora también da lugar a una oscilación de la actividad

muscular (Ruggieri, 2001). El evento vocal como acción es un movimiento motivado que tiene un principio y un final. Además, responde a todas las fases del ciclo de la acción física. Teniendo en cuenta la atención, la intención y los impulsos, pasos fundamentales para la preparación y posterior ejecución de la acción.

El juego prosódico de las palabras es entendido como una variación constante de tensiones, como una danza sonora donde hay diversos puntos de acentuación, de mayor presión, puntos de apoyo y pausas, de menor presión. La modulación vocal también es una modulación de la tensión dando lugar a una dinámica que provoca la fluidez verbal o el flujo verbal.

La conducta vocal es producto de una actividad mental y física y podemos activarla desde ambos componentes. La inducción central se puede realizar a través de la visualización de imágenes y la inducción periférica a partir de la modificación de los componentes expresivos o variables acústicas de la voz (frecuencia, intensidad, ritmo, acentos, pausas, resonadores). Todos estos aspectos dan lugar a la expresión verbal de la emoción.

Por su parte, Vezio Ruggieri (2001, 312-314) considera que el trabajo del actor con la palabra es igual a una «danza de la palabra» donde se produce un juego de tensiones y ritmos que dan lugar a las inflexiones vocales, creando las curvas de entonación. Esta micro-danza de la palabra se relaciona con la micro-danza postural del cuerpo, resaltando la integración del cuerpo y la voz. El posicionamiento neurofisiológico coincide plenamente con las ideas expresadas desde la práctica escénica por directores como Eugenio Barba o Jerzy Grotowski.

Respecto a la acción vocal también tenemos que señalar que el descubrimiento de neuronas espejo en el área de Broca ha provocado que diferentes estudiosos empiecen a preocuparse por el proceso de la encarnación de la palabra que hace el actor.

Una investigación actual sobre el tema muy interesante es la llevada a cabo por la neurobióloga Silvia Spadacenta y el neurocientífico Giovanni Mirabella en la Universidad de *La Sapienza* estudiando el lenguaje encarnado de los actores. En el experimento han participado actores y actrices de importantes grupos italianos como el Tascabile de Bérgamo o el Teatro Ridotto de Bolonia. Aunque los resultados de los experimentos son parciales, todo parece sugerir que el actor tiene una capacidad diferente de «interpretar» las palabras que lee por haber desarrollado

unas determinadas capacidades. Spadacenta, a partir de diferentes experimentos, ha confirmado que cuando escuchamos un verbo de acción se activa en nosotros la región del cuerpo implicada en esta acción, lo que nos indica que nuestro sistema motor nos permite entender el lenguaje (Sofia; Spadacenta; Falletti; Mirabella; 2012, 130-137). Estos experimentos dan la razón a la máxima expresada por los pedagogos de la interpretación desde Stanislavsky a Barba: la palabra es acción para el actor.

La acción interna y la acción vocal confluyen con la acción física a la hora de construir la partitura interpretativa ante el espectador, que se presenta como un producto externo fruto de un proceso de elaboración interno. El ciclo de la acción supone una modificación del cuerpo-mente que implica la activación del Sistema Nervioso Autónomo o Vegetativo (SNV) y del Sistema Nervioso Central (SNC). Durante el proceso creativo del actor se unifican diferentes niveles cognitivos, fisiológicos y motores estableciendo una relación circular de retroalimentación entre imaginación y acción para conseguir “el efecto de organicidad” requerido.

8. CONCLUSIÓN

Como hemos intentado mostrar a lo largo de este estudio, los avances neurocientíficos abren nuevas puertas para entender el trabajo del actor y para poder aplicar estos descubrimientos a su entreno diario para que sea más eficaz, más efectivo, y, en definitiva, nos ayude progresivamente a entender mejor el hecho interpretativo, pero todavía queda mucho camino por recorrer.

La neurociencia motora o la neurofisiología nos permiten concebir el proceso creativo del actor desde la estructura de los sistemas complejos (Lutterbie, 2011), es decir, entendiéndolo como un proceso dinámico y no lineal que se da momento a momento, en continua retroalimentación entre procesos externos, fisiológicos y motores y procesos internos, cognitivos. Este proceso comporta la utilización de manera integral del cuerpo-mente del intérprete sometido a múltiples variables: unas afectan al actor y otras el actor las pone en funcionamiento de manera voluntaria. Además, el trabajo del intérprete también necesita otros componentes

actitudinales para ser completo, como son la implicación, el control, la autorregulación, la disciplina (el hábito) y la responsabilidad.

La mirada neurocientífica respecto al actor pone sobre la mesa la multiplicidad de factores que se dan a la hora de estudiar los procesos de creación escénica, planteando una mirada interdisciplinaria e integradora.

9. BIBLIOGRAFÍA

- Barba, Eugenio (1994) *La Canoa de Papel. Tratado de Antropología Teatral*. Buenos Aires: Catálogos.
- Barba, Eugenio (2010). *Quemar la casa. Orígenes de un director*. Bilbao/Madrid: Artez Blai.
- Barba, Eugenio; Savarese, Nicola (ed.) (2009). *El arte secreto del actor. Diccionario de Antropología Teatral*. México: Colección Escenología.
- Blair, Rhonda (2008). *The Actor, Image, and Action. Acting and Cognitive Neuroscience*. London/New York: Routledge.
- Bloch, Susana (2002). *Al alba de las emociones*. Chile: Grijalbo.
- Chejov, Michael (2002). *Sobre la técnica de actuación*. Barcelona: Alba Editorial.
- Drinko, Clayton (2013). *Theatrical Improvisation, Consciousness and Cognition*. New York: Palgrave Macmillan.
- Ekman, Paul (2004). *¿Qué dice ese gesto? Descubre las emociones ocultas tras las expresiones faciales*. Barcelona: RBA Integral.
- Emingh, John (2002). *Performance Studies, Neuroscience, and the Limits of Culture*. En Stucky, Nathan; Winner, Cynthia. *Teaching Performance Studies* (págs. 261-267). Illinois: Southern Illinois University Press.
- Falletti, Clelia (2004). *Neuroscienze cognitive e teatro. Un master europeo di studi sull'attore*. Biblioteca Teatrale (71-72), 1-6.
- Falletti, Clelia; Sofia, Gabriele (ed.) (2011). *Nuovi dialoghi tra teatro e neuroscienze*. Roma: Editoria&Spettacolo,.
- Falletti, Clelia; Sofia, Gabriele (ed.) (2012). *Prospettive su teatro e neuroscienze. Dialoghi e sperimentazioni*. Roma: Bulzoni Editore.
- Fons, Martín B. (2008). *Fundamentos científicos del proceso creativo del actor: perspectivas de estudio*. Baleares: Tesis inédita.

- Fons, Martín B. (2009a). *L'actor com a imitador/simulador: Performance i neurociència cognitiva*. Estudis Escènics. Quaderns de l'Institut del Teatre (36), 11-35.
- Fons, Martín B (2009b). *El procés creador de l'actor*. Illes Balears: Col·lecció Lliçons ESADIB.
- Garrido, Isaac (2000). *Psicología de la emoción*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Giménez-Amaya, José M.; Murillo, José I. (2007). *Mente y cerebro en la neurociencia contemporánea. Una aproximación a su estudio interdisciplinar*. Scripta Theologica, (39, 2), 607-635.
- Kemp, Rick (2012). *Embodied Acting: What Neuroscience Tell us about Performance*. London/New York: Routledge.
- Knébel, María Ó (1996). *El último Stanislavski*. Madrid: Fundamentos.
- Knébel, María Ó (1998). *La palabra en la creación actoral*. Madrid: Fundamentos.
- Konjn, Elly (200). *Acting Emotions*. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Lang, Peter (1987). *Image and Action: A Reply to Watts and Blackstock*. Cognition and Emotion (1), 407-426.
- Lutterbie, John (2011). *Toward a General Theory of Acting. Cognitive Science and Performance*. New York: Palgrave Macmillan.
- McConachie, Bruce (2011). *Engaging Audiences: A Cognitive Approach to Spectating in the Theatre (Cognitives Studies in Literature and Performance)*. New York: Palgrave Macmillan.
- McConachie, Bruce (2013). *Theatre e³ Mind*. New York: Palgrave Macmillan.
- McConachie, Bruce; Hart, Elizabeth F. (2006). *Performance and Cognition: Theatre Studies and the Cognition Turn*. London/New York: Routledge.
- Pitches, Jonathan (2006). *Science and the Stanislavsky Tradition of Acting*. London/ New York: Routledge.
- Pradier, Jean-Marie (1995). *Ritología de las emociones. Conjunto. Revista de teatro latinoamericano*. Casa de las Américas (101), 3-7.
- Pradier, Jean-Marie (1997). *Etnoescenología: la profundidad de las emergencias*. Cuadernos de Teatro (11), 49-50.
- Pradier, Jean-Marie (1998). *Fànic, fàl·lic, fàtic. Vers una teoria neurocultural dels espectacles vius*. Valencia : Acadèmia dels nocturns , Universitat de València.

- Pradier, Jean-Marie (2001). *Artes de la vida y ciencias de lo vivo. Conjunto*. Revista de teatro latinoamericana (123), 14-27.
- Rizzolatti, Giacomo; Corrado, Sinigaglia (2006). *Las neuronas espejo. Los mecanismos de la empatía emocional*. Barcelona: Paidós.
- Richards, Thomas (2005). *Trabajar con Grotowski sobre las acciones físicas*. Barcelona: Alba Editorial.
- Ruggieri, Vezio (2001). *L'identità in psicologia e teatro. Analisi psicofisiologica Della struttura dell'io*. Roma: Edizioni Scientifiche Ma. Gi.
- Schranz, John (2003). *Alla ricerca dell'uomo non progettato*. Teatro e Storia (25), 473-502.
- Schranz, John; Gatt, Albert (1999). Neuroscience, the Bodymind and the Actor. Reflections on Conciousness, Learning, Memory and the Actor in the Post-Grotowski Era. Xjenza. *Journal of the Malta* (4, 2), 18-23.
- Shaughnessy, Nicola (ed) (2013). *Performance and Cognitive Science. Body, Brain and Being*. London: Methuen Drama.
- Smith, Edward; Kosslyn, Stephen (2008). *Los procesos cognitivos. Modelos y bases neurales*. Madrid: Pearson, Prentice Hall.
- Sofía, Gabriele (2008). *Las culturas teatrales en el cambio de siglo: el encuentro con la neurociencia*. Fabrikarte (8), 226-237.
- Sofía, Gabriele (ed.) (2009). *Dialoghi tra teatro e neuroscienze*. Roma: Edizione Alegre.
- Sofía, Gabriele (coord.) (2010). *Diálogos entre teatro y neurociencias*. Bilbao/ Madrid: Artez Blai.
- Sofía, Gabriele (2014). *Por uma História das Relações entre Teatro e Neurociência no Século XX*. Revista Brasileira de Estudos da Presença (4, 2), 314-332.
- Sofía, Gabriele (2015). *Las acrobacias del espectador. Neurociencias y teatro, y viceversa*. Bilbao/ Madrid: Artez Blai.
- Sofía, Gabriele; Spadacenta, Silvia; Falletti, Clelia; Mirabella, Giovanni (2012). *Il linguaggio incarnato dell'attore: indicazioni preliminari di un esperimento pilota*. En Falletti, Clelia; Sofia, Gabriele (ed.). *Prospettive su teatro e neuroscienze. Dialoghi e sperimentazioni* (págs. 130-137). Roma: Bulzoni Editore
- Stillitano, Carmela (2004). *La voce de la emozione*. Biblioteca Teatrale (71-72), 83-97.

- Whyman, Rose (2008). *The Stanislavsky System of Acting. Legacy and Influence in Modern Performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Zarrilli, Phillip (2009). *Psychophysical Acting. An Intercultural Approach After Stanislavsky*. London/ New York: Routledge.