

Teatro Científico: la transposición dramática
de un conflicto cognitivo

Horacio Tignanelli

Compañía Teatral Ad Hoc – Buenos Aires (Argentina)



Croquis (1998). Compañía Teatral Ad Hoc. Dirección de Horacio Tignanelli. Foto de Mauro Foli.



Croquis (1998). Companhia Teatral Ad Hoc. Direção de Horacio Tignanelli. Foto de Conrado Kurtz.



Lucifer en su justa medida (2011). Companhia Teatral Ad Hoc. Direção de Horacio Tignanelli. Foto de Luiz André Cherubini.

Resumen: En este brevísimo artículo, se desarrollan algunas pistas para elaborar piezas de teatro científico con técnicas propias del teatro de animación, en particular para el público infantil. En el planteo general, se brindan referencias teóricas básicas e indicios para tanto la dramaturgia como para la puesta en escena, fundadas en la experiencia del autor en este tipo de propuesta teatral, de la que también se da una acotada semblanza. Se explicitan, por último, los puntos centrales para el desarrollo del hecho teatral y los elementos correspondientes que le dan la forma buscada.

Palabras-clave: Teatro Científico. Ciencia y arte. Transposición dramática.

Abstract: In this brief article some clues are developed in order to produce scientific theater plays with puppet theatre techniques, particularly for young audiences. In general, the theoretical references and indications, useful for both playwriting and staging, are based on the author's experience in this type of theater, which is also briefly mentioned. Finally I make explicit the central points for the development of theatre and the corresponding elements that give it the desired shape.

Keywords: Scientific theatre. Science and art. Dramatic transposition.

Al relacionar teatro y ciencia, posiblemente las obras que se evocan primero son *La vida de Galilei* (1939, primera versión), de Bertolt Brecht (1898–1956), *Los físicos* (1962), de Friedrich Dürrenmatt (1921–1990), o *El caso Oppenheimer* (1966), de Heinar Kipphardt (1922–1982). No es casual que las tres obras atiendan a la responsabilidad del científico en la sociedad y se vinculen con la cultura germana, que por los años 1960 vivía una severa crisis de identidad social (particularmente en los intelectuales). Estos autores

contribuyeron a elaborar la idea del científico como héroe contra el dogmatismo y la ignorancia, aunque sus personajes tienen poco que ver con los científicos reales.

Tampoco es mucha la ciencia que aparece en las obras mencionadas, a diferencia de lo que ocurre en los textos de Carl Djerassi (1923–2015), coautor de la pieza teatral *Oxygen* (2001) junto al Premio Nobel Roald Hoffmann, quien presenta de forma realista la faceta humana del científico profesional, los problemas personales que enfrenta en su búsqueda de conocimiento, de reconocimiento personal y beneficio económico. Existen otras experiencias semejantes, entre las que se destaca *Copenhagen* (1998), de Michael Frayn, que reinstaló un debate ético/social en torno al progreso científico y que junto a la obra de Brecht resultan las más exitosas en términos de público y representaciones (sin contar que todas fueron llevadas a un formato filmico).

Djerassi también es el fundador del género “ciencia a ficción” (*science-in-fiction*), con el que buscó minimizar la brecha cada vez más amplia entre la científica y otras expresiones culturales de la sociedad actual. Además de la humanización de los científicos, Djerassi presenta deliberadamente conceptos y descubrimientos trascendentes de la ciencia, algo que es apenas sugerido en los demás autores mencionados.

Sea cual fuera la intención de amalgamar teatro y ciencia, es evidente la tendencia a que sean obras proyectadas a un público adulto o juvenil a lo sumo. Es decir, el género de *teatro científico* prácticamente parece inhibido para el público infantil.

Para los más chicos, la ciencia y los científicos (reales o de ficción) se manifiestan en otros lenguajes expresivos – particularmente en cine y series de televisión – con diversa suerte. En el teatro, la mayoría de las obras vinculadas a la ciencia se parapetaron detrás de un pretendido *teatro didáctico* de dudosa calidad educativa, generador de aprendizajes falsos y de una moral tan eventual como incierta (incluyendo una estereotipada imagen del científico: adulto, varón, canoso, con lentes, etc.). En este rumbo, no son pocas las

experiencias representadas a través del teatro de animación, sea de figuras, objetos o títeres.

A continuación, se mostrará un camino posible para construir un auténtico teatro infantil de *ciencia a ficción* que tienda al teatro científico empleando elementos del teatro de animación.

Planteo general

Buscamos un producto teatral a través del cual el público infantil/juvenil pueda apropiarse de algunos de los siguientes contenidos vinculados con las ideas científicas: 1) *Conceptuales y estéticos*: ideas y fenómenos, información y símbolos, etc.; 2) *Procedimentales*: métodos y técnicas, reglas y algoritmos, destrezas y estrategias cognitivas, etc.; 3) *Éticos y actitudinales*: diferentes modos de expresión vinculados con la afectividad que responden a normas, valores e ideologías.

En términos metodológicos, consideramos el teatro como una estrategia educativa *no formal* y abierta, espontánea y discontinua, no estructurada ni secuenciada, que se oriente y centre en los aprendizajes.

Un teatro con argumentos que contemplen omnipresentemente los aspectos socioculturales de los espectadores y resulten aptos en cualquier situación y lugar. Obras que habiliten al público a probar su capacidad creativa y a desarrollar un espíritu crítico; con un relato dramático que anime a los espectadores a plantear nuevas preguntas y generar planteos originales para poner a prueba sus ideas sobre el mundo.

Como primer recurso a utilizar, aparece el *juego*, aunque también es el que más riesgos presenta, ya que pretendemos una obra teatral, y *no* una actividad lúdica/educativa; esta cuestión es central y merece mayor atención.

Proponemos un planteo dramático caracterizado por ciertos valores éticos donde se exhiban pequeños detalles de la vida cotidiana bajo diferentes aspectos, aparezcan matices emocionales, y donde surja y prevalezca el sentir popular (*sentido común*) sobre los eventos que se intentan desarrollar en la trama de la obra, entre otros

aspectos tanto antropológicos como culturales. Esto es: tratamos de evitar la generación de un diseño que simplemente ponga en acción ciertas reglas de la naturaleza (o premisas de las ciencias) disimuladas bajo consignas colectivas para su aceptación o rechazo por parte del público infantil.

Dado que se intenta mostrar una interpretación (de tipo “científica o bien científico/escolar”) de algunos aspectos de la realidad, en la teatralidad de una obra de este tipo los hechos que se presenten deben ser verdaderos, y los acontecimientos – aunque representados como una ficción – son verosímiles.

Simultáneamente, aun a costa de perder parte de esa verosimilitud, es preciso establecer un *sistema fantástico* que contenga analogías con los procesos reales (dramáticamente, bien puede considerarse a lo fantástico como una metáfora de lo real). Esto permitirá al público disponer de un instrumento de aprehensión del mundo, útil para el análisis de lo que en él existe.

En el final de cada función, se desmonta casi por completo el mecanismo teatral a efectos de que el público conozca las reglas y convenciones del teatro para facilitarle la incorporación de esas pautas tanto a sus esquemas mentales como a sus mismos juegos. De este modo, el recorrido del público por algunas de las etapas del proceso creador se convierte en una de las metas del espectáculo.

Cualquiera sea el tema abordado para los protagonistas, “el mundo no se sabe muy bien como es”, por lo tanto de diversas maneras exponen la idea de que existe la posibilidad de experimentar y descubrir la realidad con un amplio espíritu de búsqueda.

En términos teatrales, la obra se concibe como un trabajo que involucra por igual a todos sus participantes. En esa labor, el ritmo, el color y el movimiento son utilizados para sensibilizar al espectador en el conflicto buscado. Interesa más el proceso que los resultados: para el espectador, la obra parece siempre en elaboración, no se presenta como definitiva, se busca generar la ilusión de que el espectador dará forma y sentido a la trama, influirá en el argumento o construirá el desenlace.

Se elaboran parlamentos rigurosos y divertidos que incluyan el humor para desdramatizar las situaciones conflictivas; los personajes permiten expresarse y participar al público, y éste se convierte en un grupo de espectadores/actores, jugadores voluntarios de la acción dramática propuesta. En este sentido, interesa mucho la respuesta del espectador, y los protagonistas se preocupan por cómo estimularla, ya que de esta manera la obra se escapa de los cánones de una representación ortodoxa para permitir al espectador/jugador vivenciar la experiencia sin coacciones ni sanciones.



Iara o encanto das águas (2012). Cia. Lumiato Teatro de Formas Animadas, Brasília – DF. Direção de Alexandre Fávero. Fotos de Marcelo Martins.

Tres premisas brechtianas abonan y enmarcan nuestra propuesta: a) *el mundo es transformable, y esa transformación puede comenzar en el teatro mismo*; b) *la obra de teatro es una preparación para la acción en la vida*; y c) *se admite la racionalidad del espectador; durante la experiencia, se lo considera en un estado de máxima atención y con capacidad para entender lo que se le transmite*.

También coincidimos con Brecht en proponer un tipo de teatro donde *no* se confunda la realidad con la ficción (para evitar el “encantamiento” del espectador). En el teatro científico, las obras transmiten más interrogantes que respuestas, nada se da por sentado de antemano, y se intenta que los espectadores se motiven lo suficiente para sacar sus propias conclusiones sobre la trama, modificar la escena e interpelar a los personajes.

De la estructura sugerida por Brecht, incluimos su estrategia del *distanciamiento*. Ese efecto, lo constituye una serie de elementos técnicos, actorales, dramáticos y de puesta en escena que mantienen al espectador alejado de la representación, impidiéndole que se introduzca sentimentalmente en los personajes con la intención de mantenerlo en una actitud objetiva y crítica (¡casi científica!) ante los hechos que está presenciando.

El objetivo es impedir que sea arrastrado por las situaciones afectivas y consiga ordenar el material que le ofrece la obra para enjuiciarlo correctamente. Por esta razón, decimos que las piezas del teatro científico deben plantear un *conflicto cognitivo* en lugar de un conflicto dramático.

Ese conflicto tiene causas objetivas que es preciso reconocer para hallar una solución (resolver el conflicto). La intención durante toda la obra no es su resolución, sino el desarrollo del sentido crítico y estético de los espectadores.

El contenido del conflicto será lo que sugiera la forma adecuada, y no lo contrario; el contenido debe estimular la imaginación, no el objeto. Así el espectáculo abandona las características teatrales clásicas y tiende más a constituir una experiencia que demuestre que el cambio es posible (de imaginar y crear, de pensar y hacer).

Pistas para una *transposición dramática* de un conflicto cognitivo

1) El hecho teatral

A través del distanciamiento brechtiano, la trama adquiere espontáneamente una acepción didáctica que evita la confusión entre realidad y ficción, aunque las acciones se presenten reales y ficticias a la vez.

Una condición básica para atender al tipo de ilusión que plantea el teatro científico es brindar una noción idiosincrática del mundo, ya que las ideas culturalmente aceptadas (científicas o no) sólo son un modo de entenderlo: ni las únicas, ni las mejores, nunca las últimas. Como esas ideas cambian, mutan, evolucionan, exigen un teatro de representaciones *flexibles*, que eliminen la rigidez¹ tanto en las acciones como en la disposición y definición estética de la obra.

En la resolución de un conflicto cognitivo por transposición dramática, los personajes se esfuerzan por conciliar sus ideas y las de los espectadores (coincidan o no) con las del pensamiento formal (científico, por ejemplo). Al respecto, es conveniente conocer algunas de las *ideas previas* del público al que está dirigida la obra sobre el tema representado y se reflexione sobre ellas para la construcción de los personajes y eventuales parlamentos.

Entre las técnicas posibles del teatro científico para un público infantil, se destaca el *teatro de animación*² por la variedad de estructuras y sus múltiples posibilidades escénicas³. Si se elige ese lenguaje, un aspecto relevante de la transposición dramática es el siguiente: aunque el argumento de la obra señale como protagonista a un elemento escénico (un objeto, un títere, una imagen, etc.), existe siempre un actor/adulto que opera entre esos elementos de alguna manera; espontánea e invariablemente, los espectadores infanto-juveniles suponen y adjudican un *saber* a ese adulto que supera al del eventual protagonista animado, cualquiera sea el conflicto que se plantee.

Así, se impone que en el teatro científico el conflicto cognitivo se presente y/o manifieste en ese personaje humano, rara vez en los elementos que manipula. Esto le dará el protagonismo necesario para desarrollar la trama (*ordenar* el juego) y para auxiliar al público

¹ La rigidez dramática, escenográfica, actoral, etc.

² En particular, el teatro de objetos y el teatro de figuras.

³ Entre los diferentes tipos de representación, son preferibles las que evitan escenarios clásicos y se ofrecen en espacios no convencionales.

en su adaptación a las nuevas reglas que se propongan durante la obra, ya que el distanciamiento del actor le permitirá orientar la acción dramática hacia los aprendizajes buscados, que de otra forma sin duda se alejarán del público.

2) Los elementos teatrales

Para la transposición buscada, los personajes no son intérpretes *exclusivos* de la acción dramática; aparecen y desaparecen según el desarrollo de la trama, el ánimo de los espectadores y la estructura del discurso.

Varios de los personajes a disposición del actor/manipulador pueden *no* ser utilizados durante la experiencia, si ésta no facilita (o hace innecesaria) su intervención. Al respecto, es relevante que la cantidad de objetos a presentar en la experiencia exceda al número de los que efectivamente se utilizarán durante la trama.⁴

En cambio, los dispositivos escénicos siempre tienen injerencia en la acción (protagónica o secundaria) y se manifiestan integrados al espacio escénico, el que invariablemente debe ser muy *sugestivo*.

En este aspecto, coincidimos con algunos rasgos del teatro de Tadeus Kantor en el sentido de que, en el espacio escénico, se condensa una visión del mundo transmutante: personas, personajes y objetos intercambiando roles y sentidos continuamente. En particular, los objetos se identifican como:

- **reales:** objetos que se representen a sí mismos. Directa o indirectamente, representan los factores *naturales* que contiene la obra. Un objeto cotidiano (real) en escena modifica su esencia a favor de la representación a través de las acciones e intenciones de los personajes. Durante la transposición dramática, a todo cuanto esos objetos se representan en sí mismos se le adiciona un rol teatral;
- **prótesis:** objetos que *complementan* a los personajes: forman

⁴ Sobre los objetos en exceso: a) Acompañan la representación cuidando de no ser protagonistas; b) Nada se dice sobre ellos durante la trama; dan idea de continuidad, su uso está potencialmente destinado a otras actividades: quizás a otras representaciones del mismo fenómeno, a otros fenómenos, o bien a otro tipo de público.

parte de ellos, les dan forma y finalizan. Son artificios que otorgan un nuevo carácter a los objetos reales para redefinir su sentido en la representación;

- **símbolos:** objetos que sugieren y motivan la acción dramática, pero no participan de las acciones. Elementos que mantienen su *status* durante toda la representación, y ante ellos los personajes no tienen ni preguntas ni respuestas;

- **máquinas:** se trata de estructuras teatrales que, aunque tienen un único fin, son adaptables al discurso dramático para múltiples funciones. En particular, permiten incorporar el *movimiento* haciendo que los objetos inertes adquieran un significativo vivencial, fundamento del teatro de animación. Con los objetos/máquinas, el espacio escénico se configura multidimensional y multitemporal, pueden iniciar/concluir los fenómenos, repetirse las veces que se desee y modificarse a voluntad.

En el espacio escénico, estos elementos se transforman en *objetos de arte* y abandonan su rol de instrumentos representacionales (y/o didácticos) para una demostración, la explicitación de una idea o la ilustración de la trama dramática. Como despiertan diversas sensaciones, esos objetos adquieren una notable carga afectiva y simultáneamente se los incorpora racionalmente a los argumentos discursivos de los personajes.

De este modo, es como el material escénico adquiere una alta significatividad para la transposición dramática, ya que puestos en acción esos objetos se amalgaman para que el público identifique y eche a andar sus *modelos mentales* respecto de la trama y/o del fenómeno que se intenta representar enriqueciendo sus representaciones mentales y/o las modificándolas eventualmente. Este es un camino posible para que el espectador tenga oportunidad de descubrir y redescubrir sus propios conocimientos y explicitar sus teorías espontáneas.

Reseña de algunas experiencias realizadas

Con algunas excepciones (comenzamos con obras destinadas a

la salud), los espectáculos de teatro científico de nuestro repertorio se centraron en temas astronómicos y desde allí a otras ciencias. Nos propusimos un teatro científico facilitador de que los niños y niñas recuperen y problematicen sus concepciones espontáneas respecto de los fenómenos celestes, consigan elementos para la eventual comprensión cultural/científica de los mismos y adquieran una actitud de interrogación permanente respecto de la realidad cósmica que los rodea.

En todos los casos, nuestro objetivo fue la desconstrucción del paradigma racionalista o científicista, mostrando a la vez que la metodología y la lógica de las ciencias no son los únicos modos legítimos de pensamiento y que de ninguna manera son sinónimos de un conocimiento verdadero y seguro; se trata de procesos que nos permiten avanzar, en cierta dirección, hacia una conceptualización del mundo y de la naturaleza, adecuada a nuestras necesidades inmediatas.

En ese sentido, mencionamos algunas pautas de acción que, como alternativas metodológicas, incorporamos a nuestro teatro científico para plantear una nueva forma de racionalidad científica:

- **trabajar mucho para generar una motivación profunda.**

Lo consideramos una condición inicial relevante para poner en marcha la creatividad del público en este tipo de espectáculos;

- **favorecer los mecanismos no lineales.** *Una vez centrados en un tema que nos motiva particularmente, público y personajes—de modo creativo— buscan información relacionada con el mismo almacenada de alguna manera en sus memorias (reales, ficticias); en esa etapa inicial de la obra, las acciones y/o la trama pueden parecer incoherentes y dispersas, adiestrados como estamos a trazar un plan y considerar que lo mejor es cumplirlo paso a paso, acostumbrados a que una historia tiene inicio, desarrollo y desenlace. Sin embargo, en ese camino divergente es cuando la mente procede de modo más envolvente organizando conexiones cuyo sentido concreto será evidente más adelante durante el desarrollo de la transposición dramática y se alcancen las primeras síntesis que resuelvan el conflicto cognitivo que ha surgido en la trama;*

- **ser teatralmente flexibles para reflexionar en libertad.** *En el teatro científico con niños, no es posible aplicar a la actividad cognos-*

citiva/simbólica las mismas normas de orden y rendimiento lineal que rigen en los sistemas formales (mecánicos). De otro modo, se ignoraría que esta actividad teatral en realidad pertenece a la multidimensionalidad de los procesos complejos y se nutre de la espontaneidad y de lo imprevisto. El público está en la historia no sólo como espectador, sino como moldeador de la misma. Para ello, es preciso tanto darle voz como generarle silencios durante toda la obra;

- **transmitir el poder estimulante de la autoconfianza.** *Al concebir el conocimiento como un proceso creativo, de alguna manera también nos reconocemos capaces de generar algo nuevo y que la respuesta que buscamos puede provenir de nosotros mismos. Las mejores resoluciones de los conflictos de un teatro científico surgen del público –jamás de los actores o de sus personajes–, coincidan o no con las soluciones culturalmente aceptadas.*

Por último, creemos que en la intersección de estas pautas se halla el punto de partida para la elaboración de nuevas obras de teatro científico enfocado en diversas disciplinas, procesos y personajes (científicos o no).

Trayectoria

1) Títeres y objetos

- ✓ *Los titiritrónomos* (1982–1986) – Espectáculo para títeres de guante sobre concepciones populares de la ciencia y de la astronomía en particular.

- ✓ *Ciencia, ilusión y fantasía* (1984) – Espectáculo de títeres de guante y magia, junto con los magos Greco & Michel, donde se desarrollan aspectos de la astronomía a través del ilusionismo.

- ✓ *Pedacito de cielo* – Nombre genérico de un proyecto de teatro científico orientado a plantear conflictos a partir de conceptos elementales de Astronomía. Especialmente dirigido al público infantil a través del teatro de animación, desde su comienzo (1993) se sucedieron diferentes espectáculos: *La rayuela* (títeres de guante, 1993–1994), *El pequeñísimo teatro* (títeres de mesa, 1995–1996), *El satélite* (títeres de mesa y objetos, 1996–1997) y finalmente *Croquis* (objetos y *toy puppets*, 1998–2004). Se ha presentado en

escuelas, centros culturales y teatros de Argentina, Brasil, España, Italia, Uruguay y Venezuela, completando cerca de 1.600 representaciones (900 sólo de *Croquis*). Tuvo su versión para televisión con el nombre *Querido señor astrónomo* (21 microprogramas: Canal 7 (Ciudad de Buenos Aires, 2000) y Canal 13 (San Luis, 2007)).

✓ *Lucifer, en su justa medida* (2010 – en repertorio) Este espectáculo combina diferentes técnicas (objetos, títeres de manipulación directa, *toy puppets* y proyección de imágenes). Simula una conferencia matemática que termina siendo literaria. Parte de un singular texto de Galileo Galilei sobre geometría y cálculo, y se desarrolla el Infierno de la *Divina comedia*, de Dante Alighieri.

✓ *Escenarios para la ciencia* (2010 – en repertorio) Espectáculo de *toy puppets* sobre historia de la ciencia y de la Astronomía en particular.

✓ *Laboratorio de Epifenómenos Celestes* (L.E.C.) (2008 – en repertorio) – Exposición dramática de gran formato con decenas de episodios vinculados con la historia de la Astronomía y “de quienes se apropiaron de ella”. En cada episodio de la instalación, diferentes objetos se unen con el narrador para desarrollar un relato real en tono de comedia.

2) Instalaciones

✓ *Ciencia + fantasía = Astronomía* (1984–1986) – Exposición conformada por un teatro para títeres de guante y otras técnicas, un observatorio astronómico ambulante, audiovisuales de *ciencia a ficción* para niños y experiencias interactivas para todas las edades.

✓ *Artes del cielo* (2000) – Muestra interactiva de producciones de más de 50 artistas plásticos argentinos. Cada uno representó un concepto diferente de la Astronomía (a través de pinturas, *collages*, esculturas, etc.) que permitía un relato único, luego armado e integrado desde un teatro de figuras animadas. Se instaló durante un verano completo en un parque de la ciudad de Mar del Plata (Argentina).

✓ *Flandona gagnole* (2001) – Se trató de un planetario móvil (portátil) convertido en teatro de figuras. Combinamos el cielo y los

astros proyectados en la cúpula de un domo de grandes dimensiones con las historias narradas en un pequeño teatro cuyos protagonistas eran las sombras de los personajes “reales”.

✓ *Patagoniae coelum* (2003–2004) – Espectáculo de objetos y narraciones apócrifas sobre Astronomía, en tono de comedia y con músicos en vivo.

LECTURAS ORIENTADORAS DEL ARTÍCULO

BOSH, Jorge. *Los abyectos*. La Plata: Huemul, 1965.

GONZÁLEZ DE DÍAZ ARAUJO, Graciela; MARTÍ, Sonia; SERVERA, Ester; TORRES, Sara y SALAS, Beatriz. *Teatro, adolescencia y escuela*. Buenos Aires: Aique, 1998.

LERGA, Gabriela. *Dramaturgia y escuela*. Guaymallén – Mendoza: Instituto Nacional del Teatro y Universidad Nacional de Cuyo, 2004.

MESCHKE, Michael. *Una estética para el teatro de títeres*. Bilbao: Centro Municipal de las Artes de los Títeres, 1988.

MONTOVANI, Alfredo. *El teatro: un juego más*. Proexdra: Asociación de Profesores de Expression Dramatic de España. Morón de la Frontera – Sevilla: Gráficas Olimpia, 1996.

TIGNANELLI, Horacio. *Teatro e apprendimento scientifico*. Forli: Centro Teatro di Figure y Centro Documentazione degli Apprendimenti/Comune di Forli, 2000.

TIGNANELLI, Horacio. *Astronomía en Liliput*. Buenos Aires: Ediciones Colihue, 1997.

RYBA, Ludmila. *Oggetti e machine del teatro di Tadeusz Kantor*. Palermo: Cura di Vittorio Fagone/ Museo Internazionale delle Marionette, 1987.