

# Noticias

## "Copenhague", una obra esperada

Magda Ruggeri Marchetti

Tras una gira por varias ciudades españolas, el público ha tenido la oportunidad de asistir a la representación de Copenhague en el Centro Cultural de la Villa de Madrid. Escrita por Michael Frayn y dirigida por Román Calleja sobre traducción al español de Charo Solanas, trata de la controvertida visita de Werner Heisenberg (Juan Gea) a Niels Bohr (Fernando Delgado), en el otoño de 1941, con el trasfondo de las investigaciones atómicas de los dos bandos durante la segunda guerra mundial. La primera publicación es de 1998 (Ed. Methuen, Londres) y el estreno, bajo la dirección de Michael Blakemore, tuvo lugar ese mismo año en el Cottesloe Theatre londinense a cargo del Royal National Theatre, permaneciendo dos años en cartel. El gran éxito se debe sin duda tanto a la sensibilidad hacia este tema del público de los países protagonistas como a la propia calidad teatral de la obra. El espectáculo recibió ya ese año el premio del Evening Standard, el del Critic's Circle y el Lawrence Olivier, el Molière en París en 1999, y en Broadway, entre otros, el Tony Award for Best Play en 2000. Del autor, dramaturgo nacido en Londres en 1933, hay que señalar una carrera como reportero, columnista, traductor teatral del ruso, varias obras de ficción y la representación de una decena de piezas teatrales.

Es importante destacar que la obra se escribió con anterioridad a la disponibilidad en febrero de 2002 de once documentos que iluminan algún aspecto importante de la enigmática conversación mantenida en el despacho de Bohr en el Instituto de Física. El Niels Bohr Archive, por autorización de la familia del científico para salir al paso de crecientes especulaciones, ha hecho público el contenido de estos escritos consistentes en borradores y texto del telegrama de felicitación a Heisenberg en su 60 cumpleaños, una respuesta de éste, borradores de cartas al alemán, la mayoría o en su totalidad nunca enviadas, así como otras notas personales. Algunos pocos llevan fecha de los años 1961 y 1962 y verosímilmente el resto corresponde al mismo período. Declaraciones de Heisenberg recogidas en 1957 en el libro de Robert Jungk "Brigher than a thousands suns" ya habían reavivado la polémica. Allí insinuaba que había dado a entender claramente al colega danés que su grupo en Alemania estaba haciendo todo lo posible por impedir la aplicación bélica del "Proyecto Urano" por él encabezado. Bohr confiesa su sorpresa por la



aseveración ya que la impresión que tuvo fue exactamente la contraria. Los dos científicos divergen también en otras percepciones sobre la misma entrevista y el danés le expresa la necesidad de aclarar varios malentendidos, especialmente en relación con el fondo y el propósito de la visita.

Sin embargo, a pesar de estos recientes datos, o incluso reavivado por las dificultades "para formar una impresión precisa" que el mismo Bohr manifiesta, permanece el misterio sobre el motivo de la visita de Heisenberg, su gestación y los detalles de lo que hablaron. La obra, que no pretende resolverlo, conserva su frescura y es, en este sentido, una obra abierta que apunta un abanico de hipótesis virtualmente imposibles de decidir aun hoy. Incluso pudiera suceder que en realidad no hubiera "una verdadera razón" para aquella visita sino varias motivaciones superpuestas, probablemente las que la obra pasa en revista, y que esto constituya la hipótesis más acertada. El material para una narración de intriga estaba pues justificadamente servido.

Saltos espaciales y temporales nos trasladan de los años excitantes del desarrollo de la teoría cuántica a encuentros posteriores a la guerra, pasando por la llegada de la noticia del bombardeo de Hiroshima al grupo de científicos alemanes prisioneros en Farm Hall y de vuelta a aquél septiembre de 1941, repasándose todas las posibles interpretaciones de la visita. Se retratan, bajo múltiples perspectivas, el mundo de los físicos atómicos de la época, sus historias, su diáspora por causa del nazismo y la guerra, sus ambiciones personales, y se narran con interés los claroscuros del esfuerzo en pos de la bomba atómica por alemanes y americanos. La obra mantiene el equilibrio entre las varias suposiciones mientras disecciona la figura de Heisenberg y sus circunstancias. Emergen varias hipótesis sobre su involucración personal en el proyecto, que pueden resumir la de los demás físicos atómicos alemanes: indudable patriotismo, distintos grados de adhesión

al nazismo, orgullo científico personal y nacional embarcado en una carrera mortal con los aliados, etc. y es inevitable especular también sobre la evolución de estas convicciones cuando la seguridad del triunfo se iba convirtiendo en certeza de la derrota.

En la pieza confluyen otros aspectos más humanos que condicionan la relación con Bohr. Por un lado la dualidad colaboración-rivalidad entre el discípulo famoso y el maestro y premio Nobel más antiguo, alegoría de la dura competitividad del mundo académico y científico, que el alemán resuelve presentándose como la cabeza de los estudios nucleares de la potencia triunfante del momento mientras Bohr era ya sólo un profesor de un pequeño país ocupado. Por otro una sincera preocupación por la suerte de los Bohr, de familia judía, el deseo de manifestarles que intentaba protegerles a través de la embajada alemana y excusarse por la suerte de otros colegas y compatriotas.

La mujer de Bohr, Margrethe (Sonso-les Benedicto), es quien se encarga de exteriorizar toda la indignación y el desprecio por los invasores, pronunciando los pensamientos que, por corrección académica hacia el viejo colega, o a causa de la antigua amistad, sin duda el marido reprimía. Margrethe es también figura central de otra importante dimensión de la obra que presenta la poliédrica relación con Heisenberg como una disputa de familia ya que el joven discípulo del marido en alguna medida había reemplazado en sus afectos al hijo que había perdido ahogado. La vida los había separado y ahora el hijo adoptivo se presentaba deseoso de restaurar en un momento difícil la armonía de los viejos tiempos, en busca de consejo ético sobre la investigación atómica o quizás de la investidura paterna como gran hechicero de los nuevos poderes, pero al mismo tiempo reivindicando su independencia o incluso superioridad. Además se había sentido desplazada en su posición matriarcal por la excitante aventura de la creación científica que había subyugado

a los dos hombres, una excitación que el espectáculo transmite fielmente. En la conversación entre los dos y la mujer desfilan nombres que hoy figuran en los textos de física y los principales hitos del desarrollo de la teoría cuántica, aunque algunos diálogos resultarán sin duda difíciles para el público escaso en cultura científica. Sin embargo la calidad de los actores, que tratan con gran naturalidad estos temas sin ofuscar el protagonismo de las pulsiones humanas, supera con creces la dificultad.

La obra se estructura en varios planos narrativos al hilo de las explicaciones posibles de la famosa visita, que se cruzan con las de la actitud de la comunidad de físicos alemanes, y todas estas posibilidades, mutuamente excluyentes muchas de ellas, conviven simultáneamente en la obra sin decantarse

esta por ninguna. El estudió Ian Johnston piensa incluso que Frayn dibuja conscientemente un escenario típicamente cuántico de superposición de potencialidades alternativas, de indeterminación creciente al profundizar en las motivaciones del actuar humano y de condicionamiento de la respuesta por la propia forma de plantear la pregunta.

Son particularmente interesantes las constantes referencias a la visión cuántica del mundo, que llegan hasta inspirar la sugerente escenografía de Giuliano Spinelli. Esta recoge uno de sus aspectos filosóficos más radicales como el de que la realidad objetiva no existe, y que sólo obtenemos una imagen del mundo en el acto de observarlo. Así, cuando ya no haya nadie que contemple el universo, situación que la obra evoca en clave dramática ("tras nuestra muerte, la de nuestros hijos y la de los hijos de nuestros hijos..."), éste será

sólo un abismo informe de oscuridad y silencio, los mismos que conforman el fondo y lados del escenario. El primer plano, dotado solo de tres sillas e iluminado por una cálida luz hogareña, nos sitúa en casa de los Bohr. Tras él, el suelo se eleva en una superficie cóncava e inclinada hacia el público, de luz plateada y apariencia lunar, de donde viene Heisenberg y a donde regresa con frecuencia, y su textura es la de un terreno arenoso vitrificado como el que produce la espantosa radiación térmica de la explosión atómica. El eco de la misma ensombrece la acción al comienzo y vuelve a sonar ominoso, como prólogo del final de la representación, en un estruendo que corta las especulaciones filosóficas y las dudas históricas, precipitándolas en la realidad concreta de un rastro terrible de cenizas y tierra calcinada.

## In Memoriam

### Priscila García Fernández



Priscila García Fernández, Pris, Investigadora Científica del Consejo Superior de Investigaciones Científicas falleció en Madrid el pasado 17 de Abril a los 47 años de edad después de mantener una larga lucha contra las complicaciones generadas por una afeción pancreática. Con su desaparición se trunca el desarrollo de una línea de investigación sobre la Teoría Cuántica de la Luz, que lejos de estar relegada al ambiente puramente académico encuentra en el presente aplicaciones tan directas como las comunicaciones por fibra óptica o el futuro desarrollo de ordenadores cuánticos.

Natural de Pola de Lena (Asturias), Pris pronto se sintió atraída por la vocación científica de su padre Tino, químico de formación. A partir del curso de orientación universitaria Pris se trasladó a Madrid en donde concluyó una brillante licenciatura en Ciencias Físicas en la Universidad Complutense. Con posterioridad llevó a cabo una tesis doctoral sobre fotodisociación molecular en campos intensos

de radiación láser en el Instituto de Óptica "Daza de Valdés" (IO) del C.S.I.C. bajo la dirección de Pedro Félix González-Díaz. La tesis fue concluida con éxito en 1985 después de haber realizado una estancia durante el verano de 1983 en la Ecole Polytechnique Federal de Laussane (Suiza) que sirvió para definir de forma definitiva la vocación puramente teórica de Pris.

Realizó entonces una estancia en el Departamento de Física de la Universidad de Essex y en el Politécnico de Turín bajo la dirección de los Prof. Rodney Loudon y Luigi G. Lugiato, autoridades reconocidas en el campo de especialización conocido como "Optica Cuántica".

De vuelta en Madrid emprendió una línea de investigación sobre propiedades estadísticas de la radiación y en especial sobre el estudio de "squeezed states", o estados "exprimidos" de la luz.

Nuestra última colaboración profesional se recoge en un artículo aparecido en 1998 en la revista Physical Review Letters (81, 4361) en el cual examinamos con cierto nivel de detalle microscópico las alteraciones que campos de láser infrarrojo intensos pueden producir en materiales tales como la sílice vítreo que forma el núcleo de las fibras ópticas a través del cual se propagan los pulsos ópticos.

En épocas más recientes la actividad de Pris se centró en estudios de transporte de información en comunicaciones cifradas así como en algunos aspectos relacionados con la posible futura implementación de ordenadores cuánticos. Tales esfuerzos llevados a cabo de forma coordinada con el Prof. David

Santos de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación de la Universidad de Vigo, otro ex alumno del Prof. Loudon en Essex, dieron lugar a sus últimas publicaciones (Phys. Rev. A 66, 022301, 2002), alguna de las cuales todavía está pendiente de aparición.

Su carrera, al igual que los pulsos de radiación que constituyeron su campo de investigación ha sido intensa, brillante y desgraciada y cruelmente demasiado corta.

F.J. Bermejo

#### *En memoria de Priscila*

El tiempo no existe,  
ni existe tampoco el espacio.

Esto lo aprendimos juntos Priscila,  
hará unos veinticinco años,  
no lejos de este lugar.

¿Te acuerdas aún?

También aprendimos  
que algo sí existe,  
la luz y la amistad.

La luz, ese maravilloso y misterioso ser  
o como dirías tú, la-ser  
que tanto admiraste  
y que te miró,  
te miraba cada mañana.

A ella dedicaste calladamente  
los mejores años de tu vida,  
que fueron todos.

Y luego te nos fuiste en silencio,  
sin tiempo de decir adiós,  
o quizás hasta luego,  
dejándonos tus palabras escritas  
y tu luminoso recuerdo.

*Tus amigos y compañeros*