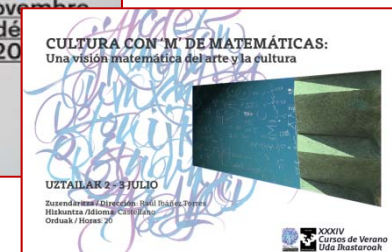
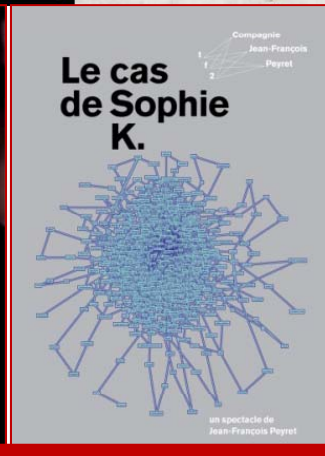
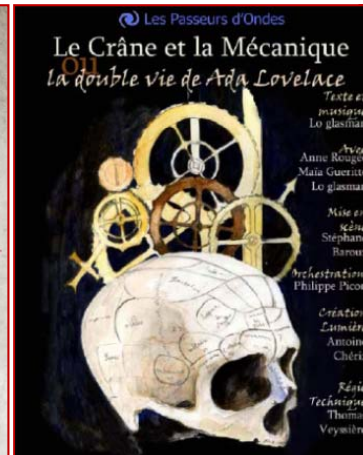
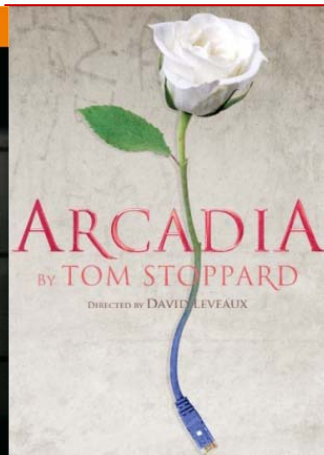
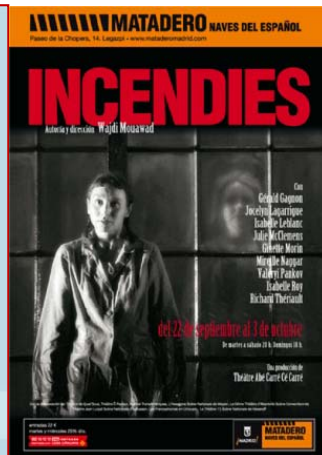


# Mujeres a escena: matemáticas y teatro



Marta Macho Stadler, UPV/EHU, 2/7/2015



<http://www.world-theatre-day.org/>

27 de marzo: ***Día Internacional del Teatro***

Instaurado por el Instituto Internacional de Teatro

[...] El teatro impregna sutilmente el espíritu humano, tan lleno de miedo y de desconfianza, cambiando su propia imagen y permitiendo alternativas al individuo y así a la comunidad. Puede dar sentido a las realidades cotidianas. [...]

Puede comprometerse en ideas de política social de manera simple y directa. [...]

El teatro es un ***lenguaje universal*** que nos permite proponer mensajes de ***paz y de reconciliación***.

**Mensaje del Día Internacional del Teatro 2011**

***El teatro al servicio de la Humanidad***

Jessica A. Kaahwa (Uganda)



En 1986, la dramaturga estadounidense Terre Ouwehand publicó ***Voices from the well***, pieza teatral cuyas protagonistas son veinte mujeres de la historia, la mitología, la literatura y el arte.

***The voices surge and swell*** (las voces se elevan y aumentan)  
***and rise to tell*** (y crecen para contar)  
***the stories in the well.*** (las historias en el pozo)

Cada una de las mujeres recita un breve monólogo ambientado en su correspondiente período histórico.

Monólogo correspondiente a Caroline Herschel traducido por Carmen Quintero y Miguel Ángel Mirás (U. de Vigo, [dramatematica.webs.uvigo.es](http://dramatematica.webs.uvigo.es))



**Terre Ouwehand,**  
***Voces desde el pozo***  
Vídeo educativo y  
“artístico”

**Reseñas en DivulgaMAT**  
<http://bit.ly/1GNEVvq>  
<http://bit.ly/1NwmH5T>



<http://tv.uvigo.es/gl/video/mm/15940.html>

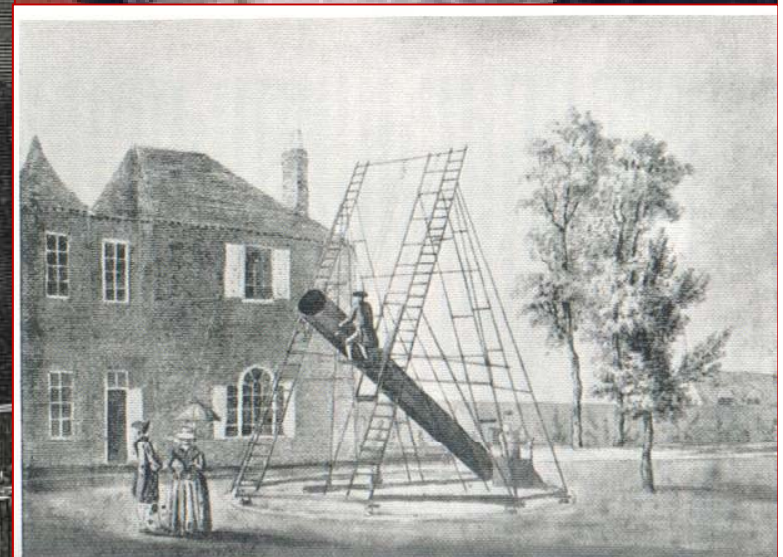
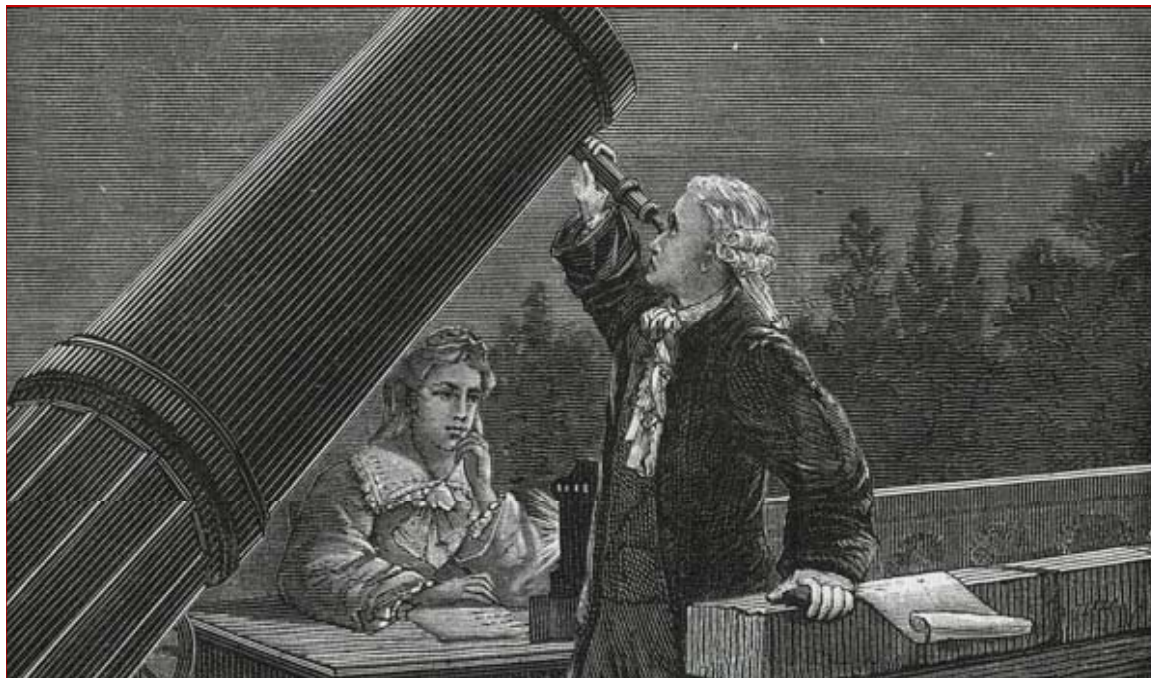


**1772: se traslada a Inglaterra con su hermano (asistente, hasta que William se casa en 1789)**

- **Construcción de telescopios (junto a William)**
- **Revisión del catálogo estelar de *Flamsteed* (Royal Society, con 560 nuevas estrellas)**
  - **Catálogo de 2500 nebulosas**
- **Descubrió 8 cometas y 3 nebulosas, una de ellas la compañera de Andrómeda**
- **Participó con su hermano William en el descubrimiento del planeta Urano.**



**Caroline Herschel (1750-1848)**



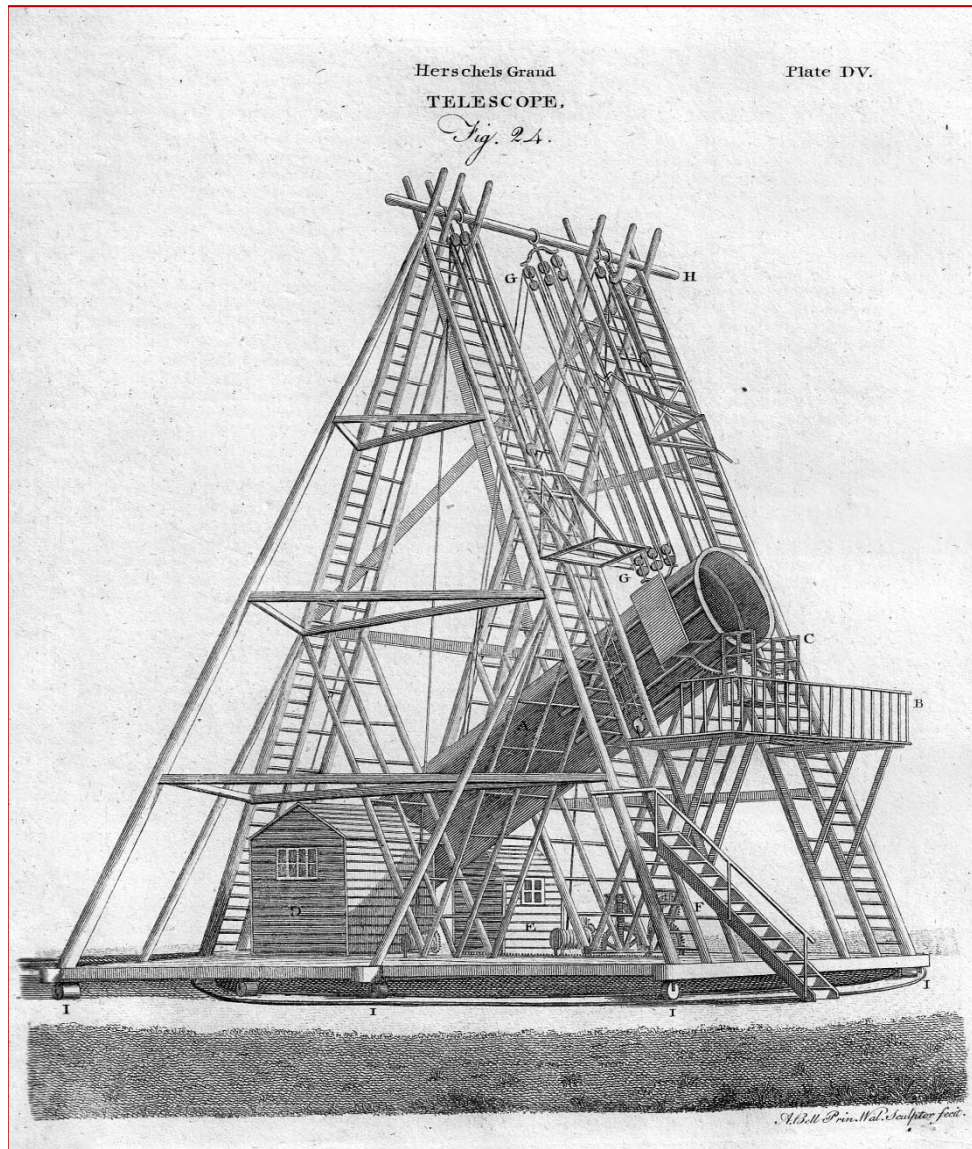
**THE TWENTY-FOOT TELESCOPE**  
*From a water-colour sketch made probably at Datchet*

**Caroline, en su monólogo, muestra su pasión por la ciencia y –con ironía– su doble labor atendiendo a su hermano en lo cotidiano y colaborando con él en sus investigaciones, realizando tareas de todo tipo.**



***¿Qué mujer de inteligencia excepcional no estaría honrada por tener un hermano de tales conquistas que no sólo le permite a ella hacer las tareas del hogar sino también compartir con él las penurias de su noble búsqueda del conocimiento?  
¡Barriendo la casa y barriendo los cielos!***

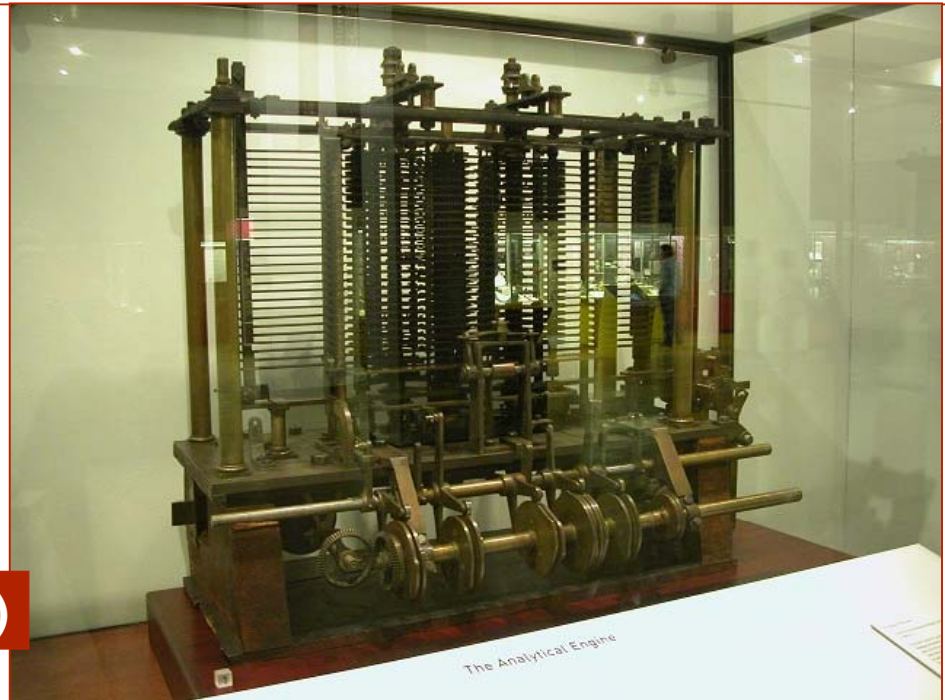




**Nota personal:**  
**Mañana: Comenzar el borrador del libro que se titulará *Un índice completo de cada observación de cada estrella en el Catálogo Real, por Carolina Herschel... paréntesis, ocasionalmente ayudada por su amado hermano William...***

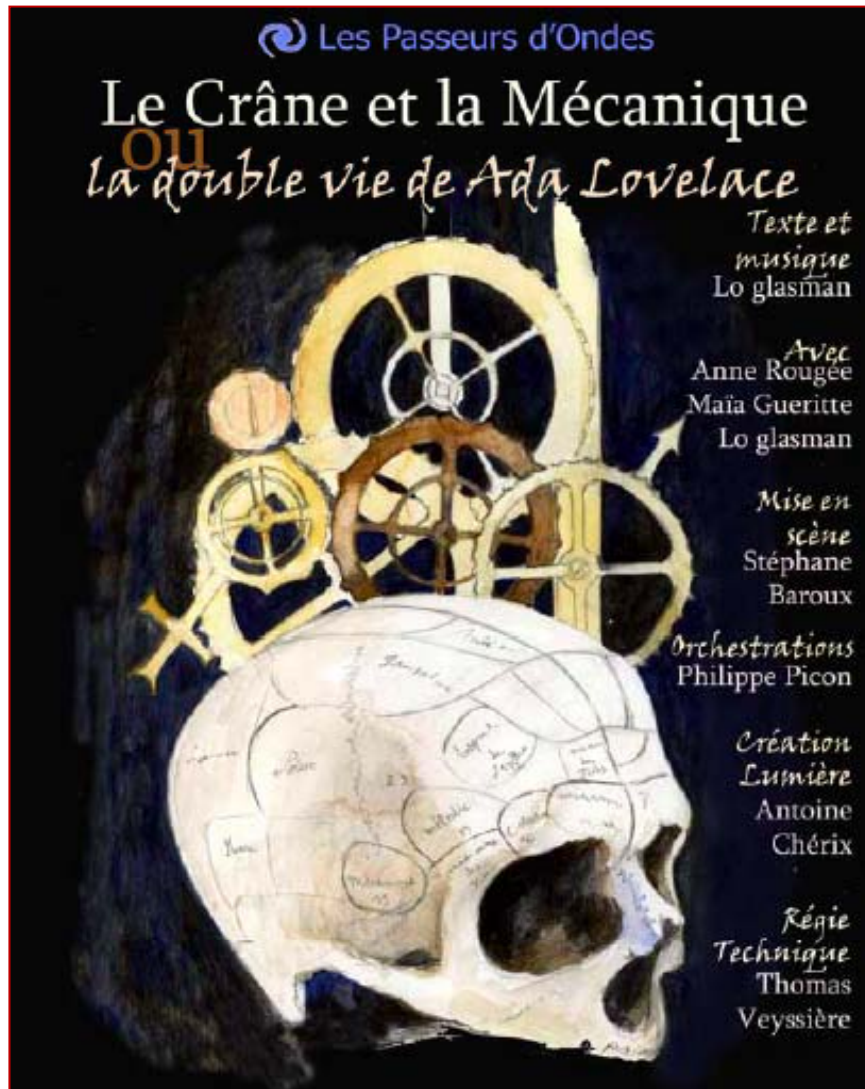


**Ada Lovelace (1815-1852)**





# *Le Crâne et la Mécanique ou La double vie d'Ada Lovelace*



***El cráneo y la Mecánica o la doble vida de Ada Lovelace*** es un espectáculo musical –creado por **Lo glasman**– que trata de la situación de las mujeres en ciencia y de la evolución en el conocimiento del funcionamiento del cerebro.

La obra enfrenta a un personaje femenino –**Ada Lovelace**, hija del poeta Lord Byron y célebre matemática inglesa, autora del primer programa informático– y a un personaje masculino –el **Dr. Deville**, ferviente defensor de la **frenología**–.





El espectáculo habla sobre los estereotipos masculinos y femeninos, y lleva a reflexionar sobre la perversidad que supone la utilización de la ciencia como una herramienta para justificar algunos prejuicios sociales. ¿Existen razones objetivas y neurológicas que expliquen las diferencias de comportamiento entre hombres y mujeres?

La obra tiene cinco personajes: **Augusta Ada Byron King** (condesa de Lovelace), El **Dr. Deville** (frenólogo), **Janet** (doncella de Ada), **Ada adolescente** y la **tutora de Ada**. La acción se desarrolla en dos épocas diferentes, que se entremezclan continuamente: la adolescencia de Ada –enero de **1828**, etapa en la que la protagonista se asfixia bajo el yugo de una educación opresiva, e inventa una máquina voladora para ir en búsqueda de su madre, a la que extraña por sus prolongadas ausencias– y el periodo de Ada con el frenólogo –**1841**, momento en el que Ada no consigue centrarse en su trabajo en colaboración con el matemático **Charles Babbage**, inventor de una máquina calculadora que ella piensa que es capaz de controlar–.

En la introducción del libreto se explica que el personaje de Augusta Ada Byron King es doble: las dos actrices (adolescente y adulta) que interpretan a Ada aparecen por turnos en **modo Ada** (obediente y conformista) o en **modo Augusta** (rebelde y reivindicativa); incluso a veces las dos identidades aparecen entremezcladas.

Cuando las dos discuten, **Augusta** se manifiesta siempre con la mano izquierda; la mano derecha es el baluarte de **Ada**. En el caso de Ada adulta, el lado izquierdo –el *modo Augusta*– ya está paralizado.



La obra comienza con el Dr. Deville introduciendo un *caso sorprendente*: el de Ada Augusta Byron King, de la que habla como de una mujer con doble personalidad. Explica que en aquella época Ada trabajaba en colaboración con el matemático Charles Babbage y se había obsesionado **con la extraña idea de enseñar a pensar a las máquinas**: tras una violenta discusión con Babbage –por un problema de paternidad intelectual– Ada tuvo una crisis, como las que ya había padecido en su adolescencia...



**(1841)** Ada explica a su doncella Janet las maravillas de la máquina calculadora en la que está trabajando: ***Pero ésta, la máquina analítica, ésta de la que tiene los planos bajo los ojos, al contrario puede efectuar cualquier cálculo en cualquier sentido. Y guardar todo en su memoria. Utilizar estos resultados para realizar nuevos cálculos. ¿Se da cuenta? De esta manera, puede calcular todo, no tiene fin [...]*** Así la máquina no obedece ya sólo a una orden de cálculo, como podría hacerlo un animal sabio, sino a una sucesión de órdenes, un programa de talla virtualmente infinita... Tiene bajo los ojos una máquina de obedecer. La obediencia absoluta.



**Ada:** ¡Las matemáticas son mi vocación! ¡Mi placer, mi razón de estar sobre la tierra, mi creación, mi poesía, mi talento!

**Deville:** No hay sitio suficiente en su espíritu para trabajos matemáticos. Mire, la forma de su cráneo sugiere que usted tiene la idealidad muy desarrollada [...] pero su configuración craneal no deja más que poco lugar a la lógica o a los razonamientos deductivos...

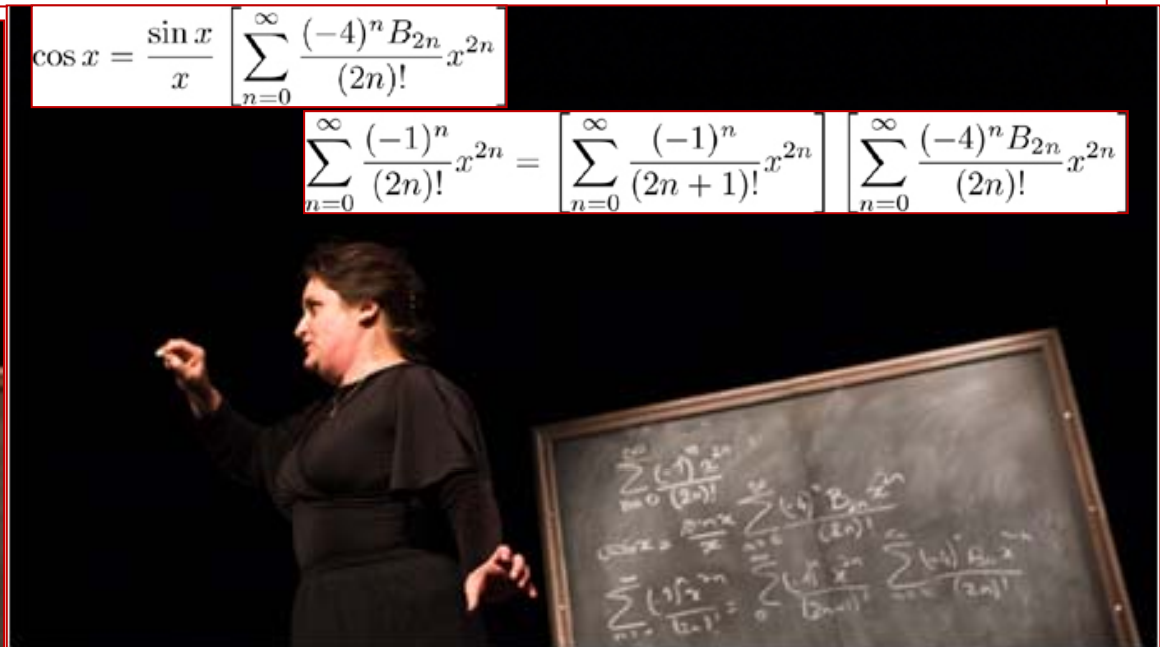
**A:** [...] Necesito terminar este trabajo. ¡Quiero continuar con mis investigaciones! ¡Esta máquina debe existir, es necesario! ¡Y es mi deber enseñarle a obedecer!

**D:** [...] Un alcohólico debe dejar de beber, usted deberá renunciar a las matemáticas. Habiendo alcanzado probablemente el límite permitido por su espíritu. Vamos, no es tan grave, usted se recuperará. **Puede usted hacer un montón de cosas diferentes... no se... ganchillo...**



$$\cos x = \frac{\sin x}{x} \left| \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-4)^n B_{2n}}{(2n)!} x^{2n} \right.$$

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n}{(2n)!} x^{2n} = \left| \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n}{(2n+1)!} x^{2n} \right| \left| \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-4)^n B_{2n}}{(2n)!} x^{2n} \right.$$



Mientras el frenólogo observa el cráneo de Ada, le dice: ***Sabe usted, la lógica, normalmente... no es algo muy femenino... el pensamiento abstracto tampoco por cierto...*** Deville se va para preparar el material para la trepanación de Ada: decide que es la única manera de atajar sus crisis de cólera, sus ataques de furia...

***Segar sus ideas locas con un corte de tijeras, sus ideas locas, un trozo de cerebro.***

***Cortar lo que sobrepasa esos razonamientos idiotas, que no tienen su lugar bajo su sombrero.***

***De un golpe de bisturí cortar definitivamente toda cizaña, toda discusión.***

***Rebanar lo que se pasa de la raya en su fuero interior, ofrecerle en su lugar un mundo mejor.***



***He venido a cambiarle. Tallar en el meollo del sujeto y en sus jardines secretos tallar surcos.***

***Déjeme aliviarla de esos pensamientos sombríos.***

***Vengo a cocinarla, a despedazar sus ideas, a cortar en lonchas sus secretos. A trepanarla.***

**(1828)** Ada y Augusta diseñan una máquina voladora: ambas manos –Ada, la derecha y Augusta, la izquierda– colaboran en armonía. Es la primera vez que la adolescente se siente completa, unificada física y psíquicamente. Abre la ventana, que se transforma en máquina voladora, abre los brazos y vuela, feliz y dichosa, para llegar hasta Ada-adulta

**(1841)**, prisionera en su silla, esperando la trepanación del Dr. Deville.



**(1841) Ada-adulta, se lamenta de haber obedecido toda su vida: a su madre, a Babbage, a su esposo...**

**Ada-adolescente libera a Ada-adulta de la cuerda que la mantiene prisionera a merced del frenólogo: con ella estrangulan a Deville, que cae muerto...**

<http://bit.ly/1dyooDm>





*Ada Lovelace*  
THE MUSICAL

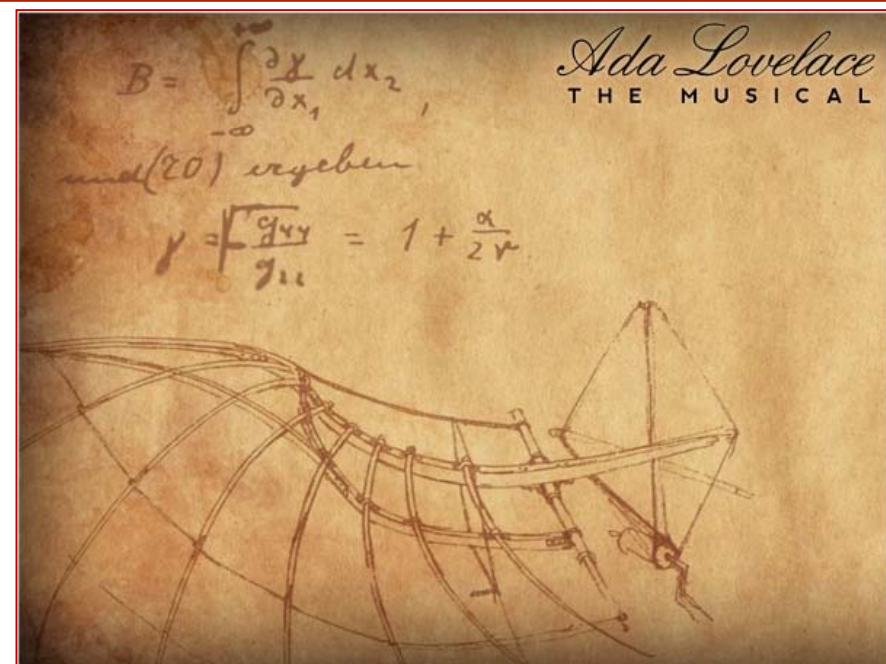
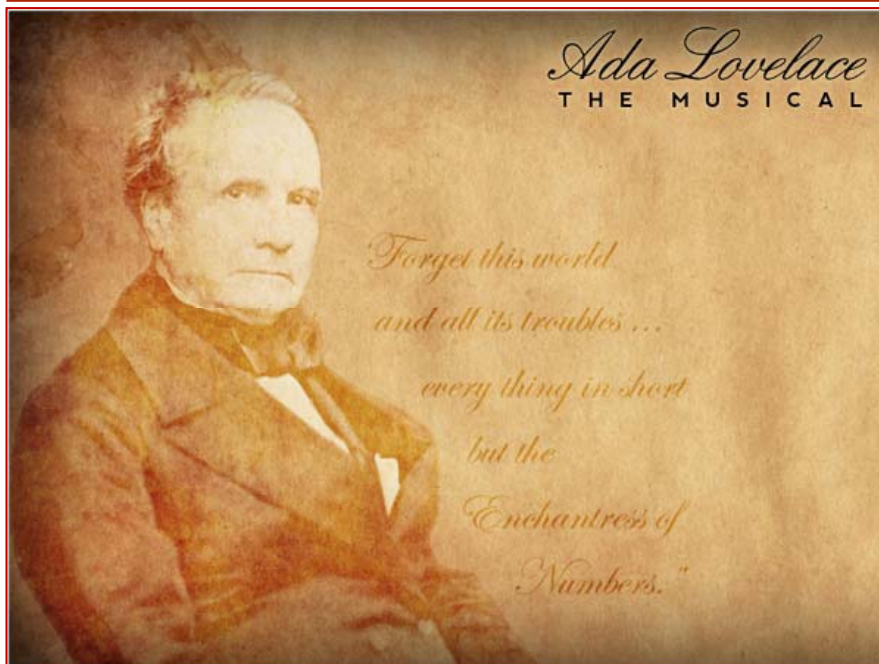
*"My brain  
is more than  
merely mortal."*

<http://ethanlewismaltby.com/adalovelacethemusical/>

**Acto I:** Ada es solo una niña, pero su creatividad es ya incontrolable. Sus institutrices se lamentan de su constante insubordinación. **Lady Byron** –su madre– no quiere que su hija siga los pasos de su padre –el poeta **Lord Byron**–, por ello intenta aplacar esos rasgos de desbordada imaginación que relaciona con su progenitor.

Ada tiene 17 años: ella y su madre se trasladan a Londres para convivir con la alta sociedad. Allí conoce a **Charles Babbage**, con el que comparte su interés por las matemáticas y los inventos científicos. Babbage se asombra de la gran perspicacia de la joven.

La madre arregla el compromiso matrimonial de Ada con el conde de Lovelace, intentando mejorar su posición en sociedad, y al mismo tiempo pretendiendo separar a su hija de un antiguo amigo de la infancia, Tom.

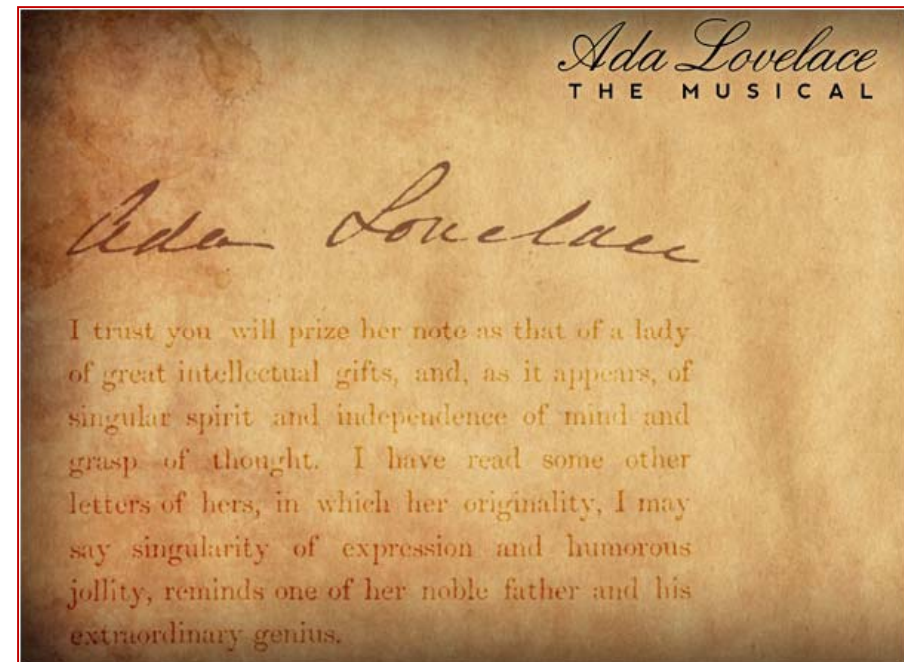
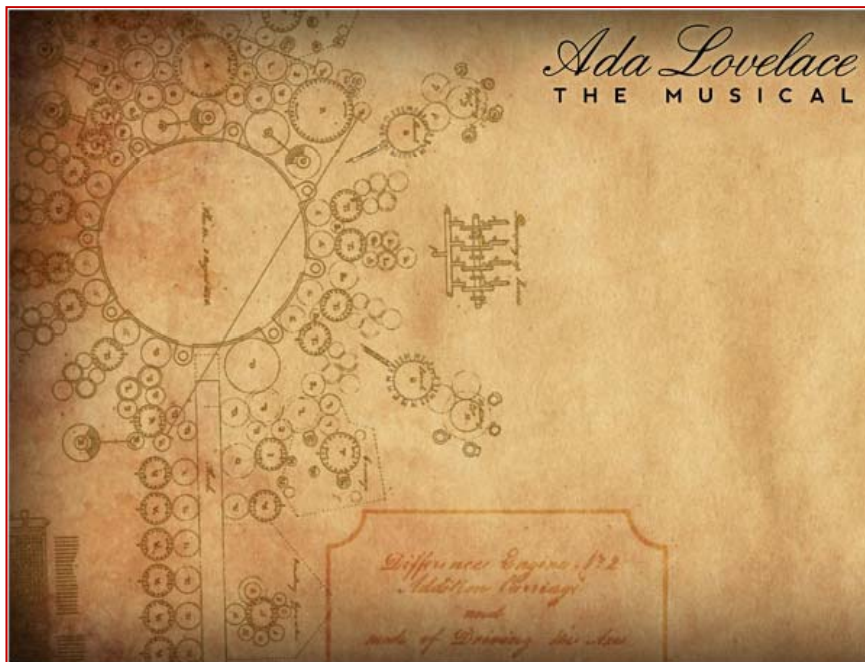


**Acto II:** Ada propone a Babbage utilizar su posición en la sociedad victoriana para intentar conseguir financiación para la construcción de la **máquina analítica**...

En el estudio de Babbage, el científico se lamenta porque han rechazado su solicitud de financiación. Habla a Ada de **Luigi Federico Menabrea**, que en su informe *Notions sur la machine analytique de M. Charles Babbage* (1842) reconoce la importancia de la máquina de Babbage. Ada comienza la traducción al inglés del trabajo de Menabrea, añadiendo sus propias notas a la traducción. Babbage, cegado por los continuos fracasos en sus solicitudes de financiación, piensa que esos apuntes de su pupila pueden dañar su imagen: *'no hay lugar para la imaginación en la ciencia'*.

... Tom interviene y... la Reina Victoria apoya a Ada...

<http://bit.ly/1BZe3fr>





*Arcadia* de Tom Stoppard (1993) tiene lugar íntegramente en una habitación de la gran mansión señorial de Sidley Park y cuenta dos historias separadas por 180 años.

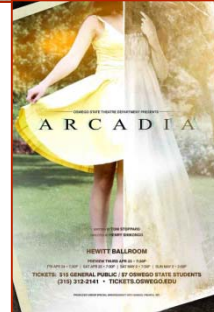
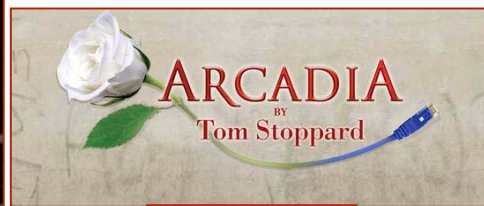
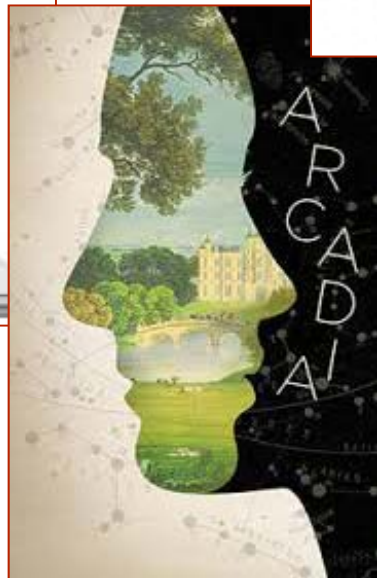
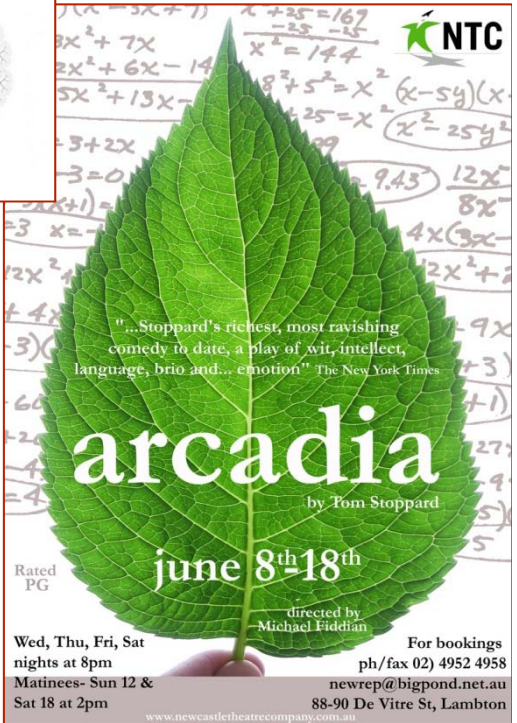
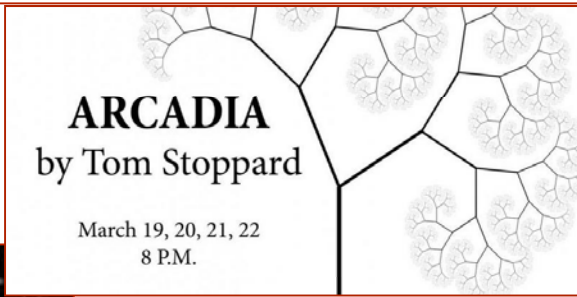
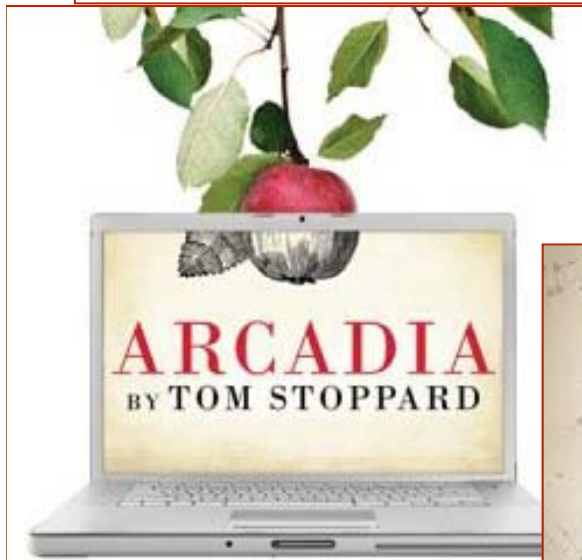
La acción transcurre siempre en la misma habitación de Sidley Park, residencia de la familia Coverly.

1. Una de las historias tiene lugar a principios del siglo XIX, su protagonista es **Thomasina Coverly**, de 13 años, una niña prodigio en matemáticas. La pieza va evolucionando con ella, con sus ideas e inquietudes personales.
2. La otra parte transcurre a finales del siglo XX, su protagonistas son Hannah Jarvis (escritora) y Valentine Coverly (biólogo y matemático) descendiente de Thomasina.



**Thomasina:** [...] Cada semana pinto tus ecuaciones punto por punto, x e y, en todos los diferentes tipos de relaciones algebraicas, y cada semana ellas mismas se dibujan como geometría ordinaria, como si el mundo de las formas no fuese sino arcos y ángulos. Por el amor de Dios, Septimus, si hay una ecuación para una curva como una campana, tendrá que haber una ecuación para una como una campanilla, y si la hay para una campanilla, ¿por qué no para una rosa? ¿Creemos que la Naturaleza está escrita en números? [...] Tenemos que buscar la salida desde el medio del laberinto. Empezaremos con algo sencillo. *(Coge una hoja de manzana.)* Pintaré esta hoja y deduciré su ecuación. Serás famoso por ser mi tutor cuando Lord Byron ya esté muerto y olvidado.

<http://bit.ly/1IOrLPo>





Gabrielle Émilie Le Tonnelier de Breteuil, marquessa Châtelet (1706-1749)

# INSTITUTIONS PHYSIQUES

DE MADAME LA MARQUISE

## DU CHASTELLET

*adressées à Mr. son Fils.*

*Nouvelle Edition, corrigée & augmentée,  
considérablement par l'Auteur.*

TOME PREMIER.



A AMSTERDAM,  
AUX DEPENS DE LA COMPAGNIE.  
M DCC XLII.



*“El prejuicio que nos excluye a las mujeres de las ciencias me pesa profundamente.*

*Siempre me ha sorprendido que haya grandes naciones con leyes que nos permite controlar su destino, pero no hay ni un solo lugar dónde se nos permita pensar [...] Yo corregiría este abuso que ha cortado las alas a la mitad de la humanidad.”*

*Discours sur le bonheur (1779)*





# ÉMILIE

## KAIJA SAARIAHO

**Émilie** es un monodrama en nueve escenas de la compositora **Kaija Saariaho**, con libreto del escritor **Amin Maalouf**, estrenado el 1 de marzo de 2010 en la Ópera de Lyon.

Se considera a **Émilie du Châtelet** como una de las primeras mujeres científicas: no sólo tradujo las obras de Newton –añadiendo comentarios para aclarar los conceptos–: también realizó estudios propios como **Dissertation sur la nature et la propagation du feu** (1739) –presentada a un premio de la Académie des sciences de París– o **Institutions de Physique** (1740).

<http://bit.ly/1FRV816>



En el libreto se ajusta con rigor a la vida de Émilie:

### **Acto 1. Presentimientos**

1 de septiembre de 1749. Émilie escribe una carta a Monsieur de Saint-Lambert, el padre del hijo que está por nacer. Émilie tiene un presentimiento de muerte.

### **Acto 2. Tumba**

Émilie se pregunta qué grabarán sobre su tumba: “Aquí yace Gabrielle-Émilie Le Tonnelier de Breteuil, Marquesa de Châtelet-Lomont”... o a lo mejor simplemente: “Aquí descansa Émilie”. Recuerda las palabras de Voltaire: “La divina, la sublime Émilie”.

### **Acto 3. Voltaire**

Émilie recuerda diez años de intensa relación amorosa e intelectual: “Diez años amándonos y filosofando”; después el enfriamiento de la pasión por parte de él, la transmutación del amor en amistad.



### **Acto 4. Rayos**

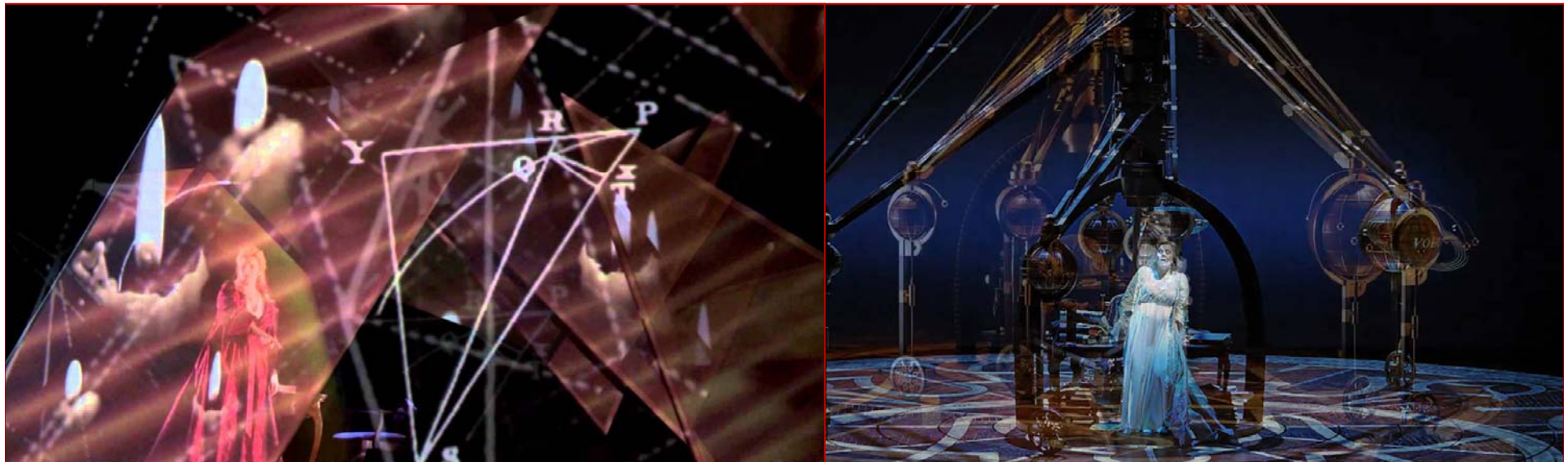
Ante su biblioteca, Émilie evoca su pasión por la ciencia: la naturaleza del sol, la del color y la luz; la física, la óptica, la astronomía, el álgebra, la metafísica; las letras y las lenguas...

### **Acto 5. Encuentro**

Prosigue la redacción de la carta a Monsieur de Saint-Lambert. Le recuerda el momento de su encuentro, su pasión por él... "Le he amado, le he amado con rabia. Nunca he sabido amar de otro modo."

### **Acto 6. Fuego**

Émilie deja su pluma. En un estado de confusión habla del fuego... y del fuego que arde en ella. Se dirige a sí misma, a Saint-Lambert, a Voltaire. En su cuerpo de mujer encinta se siente atrapada: "Cuanto más me acerco a la liberación, más siento acercarse la muerte."





### **Acto 7. Niño**

Émilie se dirige al niño que va a nacer –quizás una niña– así como a su padre, el barón de Breteuil. Desea a su hija un padre parecido al suyo, que le enseñe el mundo, que le ofrezca el mundo y que cante con ella. Le confía sus consejos asumir sus pasiones aún a precio de sufrimientos, no dar vueltas, no tener remordimientos.

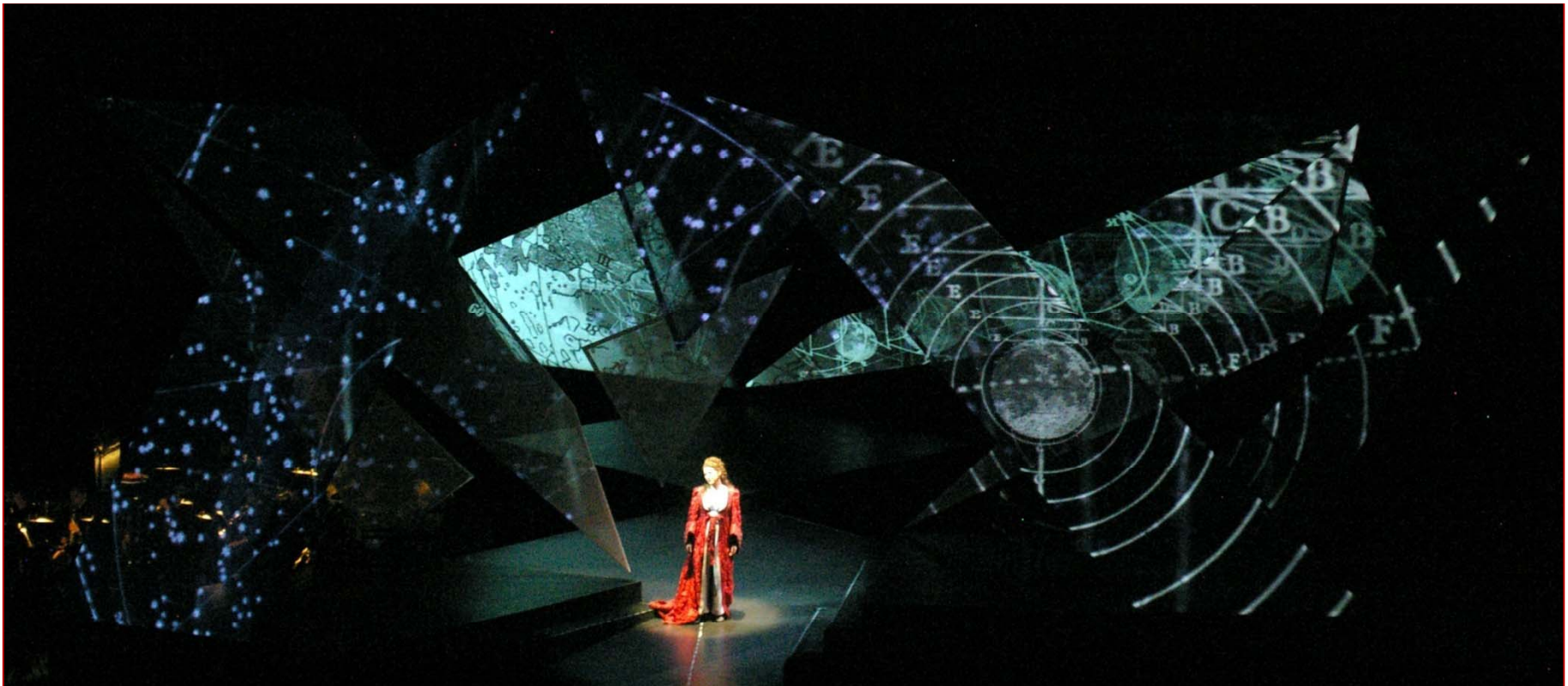
### **Acto 8. Principia**

Émilie retoma su carta a Saint-Lambert, haciéndole partícipe de su angustia por no poder terminar su traducción de los *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*: “Pero lo esencial está hecho. Pronto, tendré mi libro en mis brazos.

### **Acto 9. Contra el olvido**

El libro aparecerá, fue un libro póstumo. Al fin, la muerte siempre gana. “Pero me deja terminar mi libro, para que me recuerden.” Émilie teme perderse, “con libro e hijo”, en el pozo del olvido...





*Émilie da a luz a una niña el 4 de septiembre de 1749. Fallece el 9 de septiembre.*



**Kaija Saariaho**





the life of  
Emilie Du Châtelet

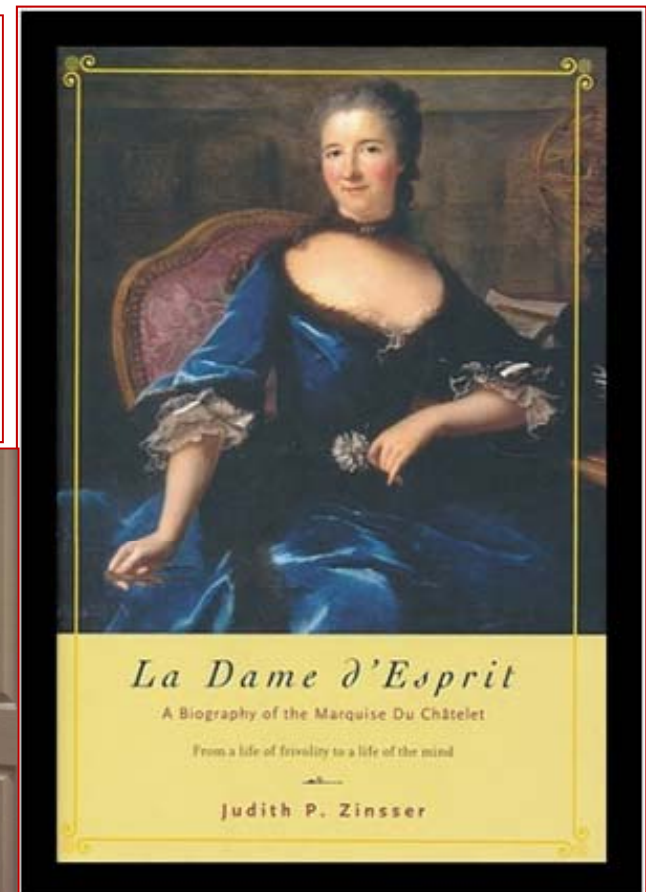
# URANIA

female mathematician  
scientist  
& lover of Voltaire

En la mitología griega, Urania es la musa de la astronomía. Los cuadros y esculturas que la representan, lo hacen acompañándola de un globo terráqueo y un compás. Se la suele considerar la *musa de las matemáticas y de todas las ciencias exactas*.



*Urania. The life of Émilie du Châtelet*, de la dramaturga **Jyl Bonaguro** está basada en la biografía ***La Dame D'Esprit: A Biography of The Marquise Du Châtelet*** (2006) de la historiadora **Judith P. Zinsser**.



La vida de Émilie se narra centrándose en sus trabajos de física y en su obsesión por terminar la traducción y comentario de los *Principia* de Newton: su prematura muerte y sus amoríos – en particular con Voltaire– han eclipsado en muchas ocasiones la importancia de su trabajo, realizado en un tiempo en el que a las mujeres se les negaba el derecho a la educación. Tras conocer a Voltaire, convivieron y estudiaron en el castillo de la marquesa: ciencias, matemáticas, poesía y literatura llenaban sus días, acompañados a menudo de ilustres invitados.

Todas las pasiones de Émilie du Châtelet tienen cabida en *Urania*, las personales y las científicas; su avidez por conocer y entender el mundo que nos rodea, su inteligencia y su dedicación merecen, sin duda, admiración y reconocimiento.

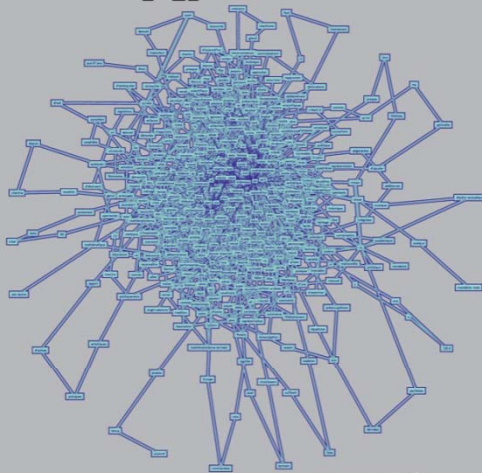






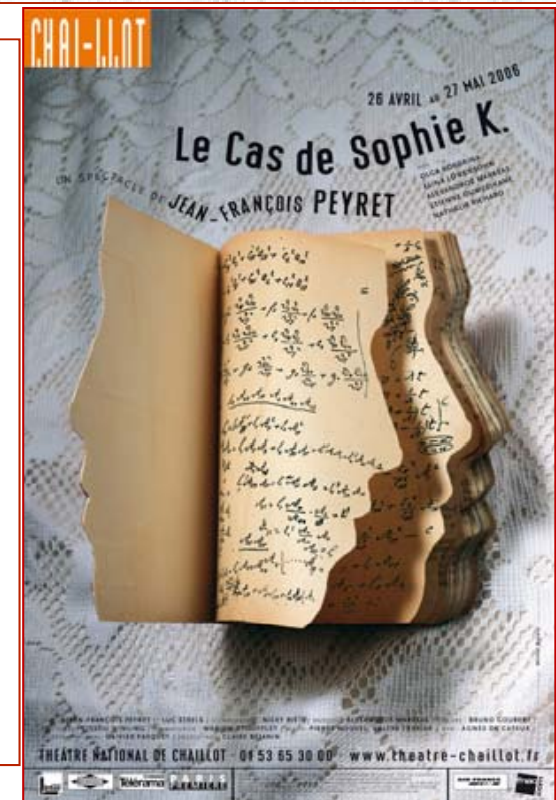
## Le cas de Sophie K.

Compagnie  
Jean-François  
Peyret



un spectacle de  
Jean-François Peyret

*“Uno de los matemáticos más eminentes de nuestro siglo ha dicho con gran acierto que es imposible ser matemático si no se tiene alma de un poeta. En lo que a mi se refiere, nunca he sido capaz de elegir entre mi pasión por las matemáticas y aquella por la literatura”*





## *Le cas de Sophie K.*

**Jean-François Peyret**, director teatral y profesor en U. Sorbonne (Francia), es el responsable de la obra, puesta en marcha en colaboración con **Luc Steels**, especialista en inteligencia artificial en la Vrije Universiteit Brussel (Bélgica).



***Le cas de Sophie K.*** es un viaje a través de lo novelesco, la ciencia y la política, que nos introduce en la vida y la personalidad de una mujer fascinante. Tres actrices dan vida a ***Sofía Kovalevskaja*** (1850-1891) en algunas de sus facetas: en su dimensión matemática, en su vertiente literaria y en su aspecto de luchadora feminista por conseguir la justicia social.

La obra está sembrada de algunas ecuaciones y de observaciones más generales sobre las matemáticas (razón por la que numerosas personas son incapaces de entender demostraciones matemáticas, concepción idealista de los objetos matemáticos, etc.).





Todo empieza con un decorado minimalista: un piano, ordenadores y un sofá... Aparecen imágenes proyectadas sobre paneles blancos, el encargado del video, el pianista que toca de vez en cuando, la tres actrices hablando en ruso, francés e inglés... Un narrador camina también por el escenario...



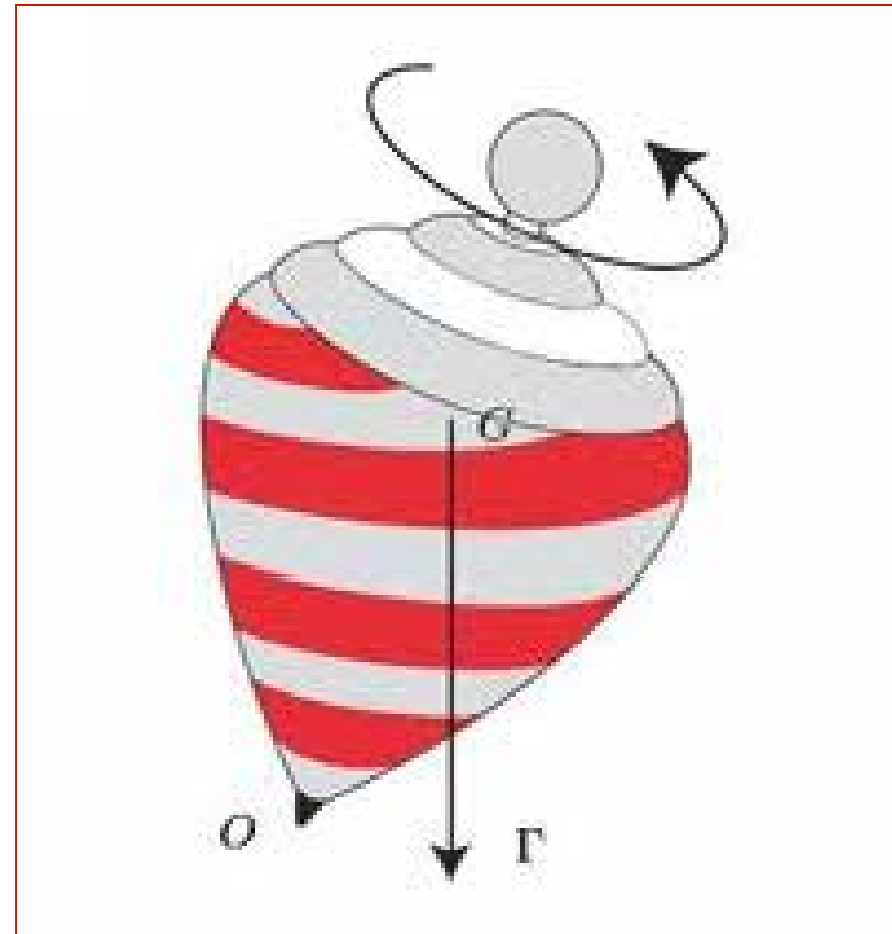
Michele Audin

# Remembering Sofya Kovalevskaya

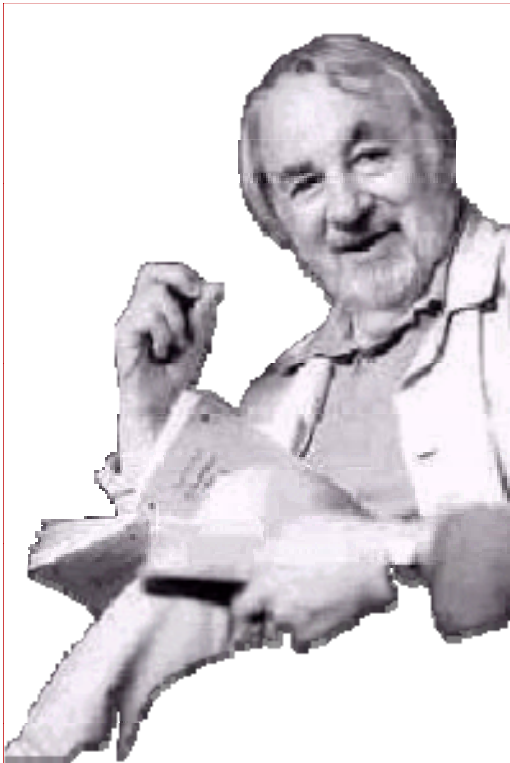


Su mayor éxito matemático fue su investigación sobre la rotación de un sólido alrededor de un punto fijo por el que obtuvo el Premio Bordin de la Academia de Ciencias de París

$$\partial_{x_n} f = A_1(x, f) \partial_{x_1} f + \cdots + A_{n-1}(x, f) \partial_{x_{n-1}} f + b(x, f)$$







La dramaturga, escritora y actriz **Yasmina Reza** conocida, sobre todo, por su magnífica obra *Arte* (1994) es la autora de *El hombre del azar* (1995).

1. El concepto de azar rige los monólogos de los personajes: **¿qué posibilidades tiene un escritor de éxito de encontrarse, en el compartimento de un tren, frente a una de sus lectoras?**
2. **¿qué probabilidades tiene una persona de encontrarse con un escritor al que sigue de manera incondicional?**

**Paul Parsky**, un famoso y amargado escritor viaja de París a Frankfort en tren. Comparte el trayecto con Martha, una de sus devotas lectoras, que lleva precisamente en su bolso el último libro del autor *El hombre del azar*.

Pensando para sí misma, sin atreverse a hablar con él, Martha imagina lo que podría decir al escritor:

**“Señor Parsky, el azar de la vida, el maravilloso azar de la vida –no el azar a secas– el azar de la vida ha hecho que le encuentre en este tren, no puedo evitar decirle...”**



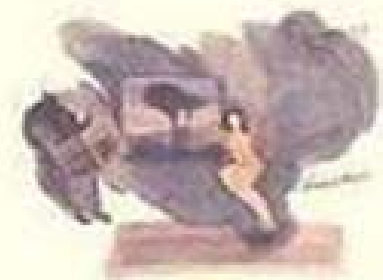
Martha decide sacar su libro y comenzar a leer. Parsky piensa que ella debe estar leyendo una parte del libro en la que se observa que el personaje tiene un trastorno obsesivo compulsivo –lo calcula, lo enumera todo–, porque Martha sonríe. El hermano de la mujer también padece esta enfermedad –aluden a ella como la *enfermedad del contaje*–, una obsesión que le impide pisar las baldosas negras del embaldosado de su casa...

Martha confiesa finalmente a Parsky que le ha reconocido y admite la emoción que ha sentido leyendo sus libros. Él ríe complacido: es la reacción que ella deseaba.

***Uno se fabrica a sí mismo, uno forja la materia que se le da al azar.***

# L'HOMME DU HASARD

Yasminá Reza



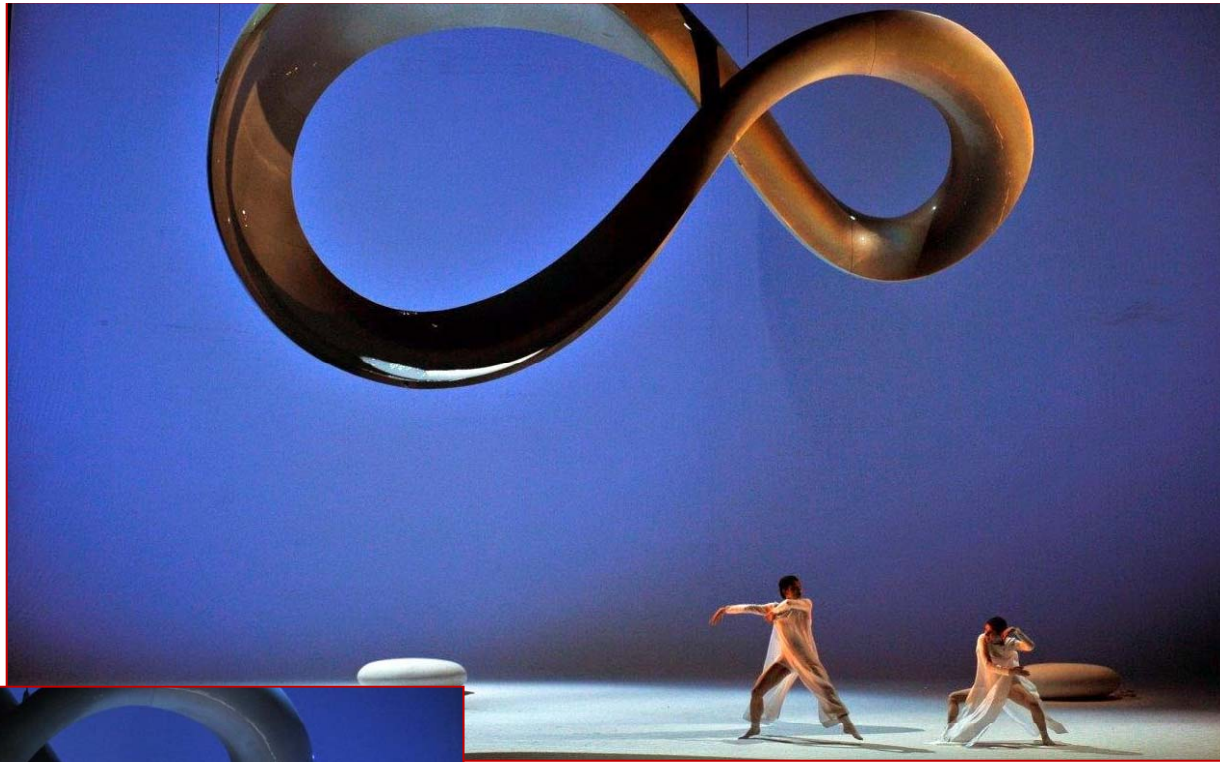
ACTESSUD-PAPIERS 



*Madama Butterfly* es la famosa ópera de Giacomo Puccini, una historia de amor imposible, con final trágico, entre una joven japonesa y un oficial americano.

A mediados de 2013, se estrenó una versión de esta obra en el Teatro La Fenice (Venecia): la artista **Mariko Mori** fue la encargada del vestuario y la escenografía; una enorme banda de Möbius ocupaba el escenario, suspendida al principio, apenas visible, para terminar invadiendo el proscenio.

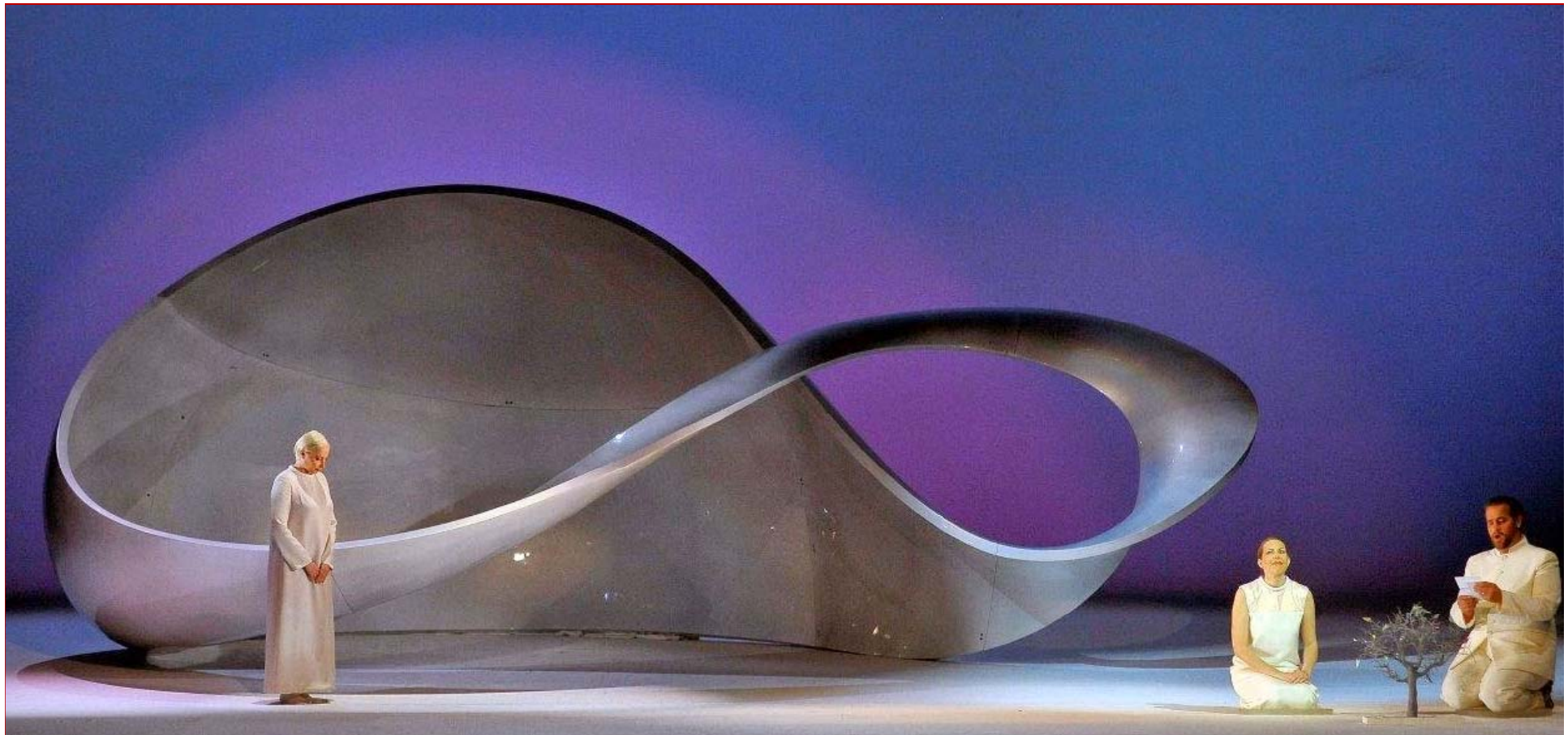




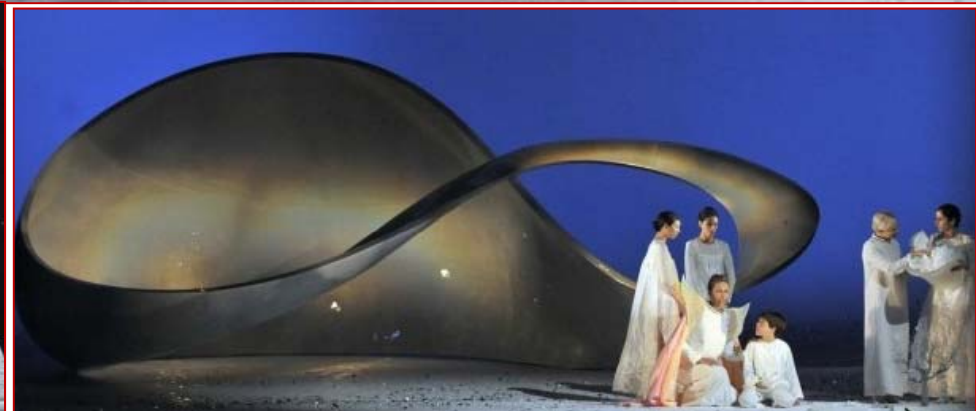


La **banda de Möbius** es un elemento matemático que se introduce en una representación teatral:

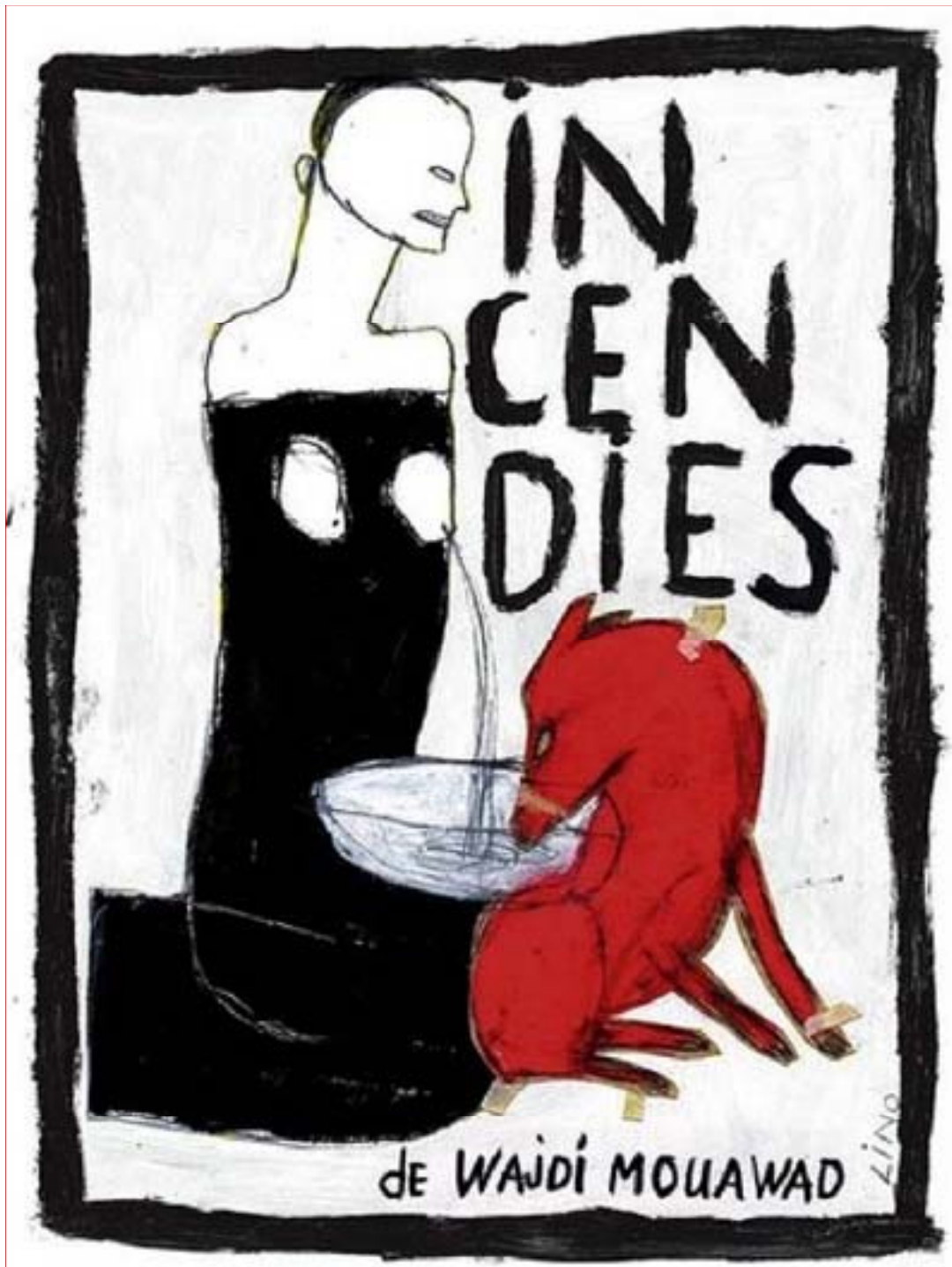
1. simboliza quizás las alas de la mariposa –dependiendo del punto de vista desde el que se mira la banda de Möbius, pueden percibirse unas alas, las de *Madama Butterfly*–,
2. o acaso la fusión de oriente y occidente –la banda de Möbius sólo tiene una cara– en el niño que *Madama Butterfly* tiene con el soldado americano.



La 'retorcida' banda de Möbius pesaba 650 kilos y medía 8 metros de largo







Esta durísima historia habla de la violencia, de la venganza, de la importancia de lo escrito y de lo hablado, de la recuperación de la memoria, de la búsqueda de los orígenes, de la herencia, de las huellas que dejan lo vivido...

Los personajes principales son la madre fallecida **Nawal Marwan**, su primer hijo **Nihad Harmanni** y sus hijos gemelos **Jeanne** y **Simon Marwan**.

Nawal muere, tras haber dejado de hablar durante cinco años. Deja a **Jeanne** y **Simon** un testamento en forma de misión: entregar una carta a un padre que creían muerto y otra a un hermano del que desconocían la existencia. Tras cumplir con este cometido, podrán abrir otras dos misivas dirigidas a los gemelos, que romperían el silencio de todos aquellos años.



Jeanne y Simon dejan Canadá –país en el que creen haber nacido– para regresar al Líbano y encontrar sus orígenes. En esta búsqueda se esconde la necesidad de comprender la historia de su madre, y por lo tanto la suya propia.

Aunque no se da ningún nombre en la obra, se reconoce la cruel guerra del Líbano que tuvo lugar entre 1975 y 1989: por ejemplo, el incendio del autobús en 1975 y las masacres de los campos de refugiados de Sabra y Chatila se evocan a lo largo de la obra.

Jeanne es matemática, enseña teoría de grafos en la universidad, y a lo largo de la obra realiza distintas alusiones matemáticas.

<http://bit.ly/1R5hOXA>

Un Grand Bol d'Art présente

une odyssee méditerranéenne

Wajdi Mouawad

**Incendies**

Mise en scène BERNARD SALVA, musiques JULIEN COULON (oud), PASCAL MORROW (violon)

Spectacle itinérant dans le hameau de Grimone

Jeudi 12, vendredi 13, samedi 14 août 2010 à 18 h

Représentation suivie d'un apéritif dînatoire avec les produits du terroir.

En cas d'intempéries, le spectacle aura lieu en salle.

Entrée 10 €, tarif réduit 6 €

Réservation conseillée au 04 75 21 15 23 / 06 17 34 51 03

Grimone THÉÂTRE AU HAMEAU DE GRIMONE, 26410 GLANDAGE

avec le concours de

SAINTE-JEAN

LA FERME TOSATO

JEAN-JACQUES DE TORRÈS

LE PAIN DE GRIMONE

LIBRAIRIE MOSAÏQUE

Jaillance

Las matemáticas en las que os embarcáis al seguir este curso de introducción a la teoría de grafos son de naturaleza completamente diferente, porque se tratará con problemas insolubles que os llevarán siempre a otros problemas igualmente insolubles. [...] Os reprocharán a menudo el malgastar vuestra inteligencia en ejercicios teóricos absurdos en vez de ponerla al servicio de la investigación contra el SIDA o de un tratamiento contra el cáncer. No tendréis ningún argumento para defenderos, ya que vuestros argumentos son en sí mismos de una complejidad teórica absolutamente agotadora. ***Bienvenidos a las matemáticas puras, es decir, al país de la soledad.*** Introducción a la teoría de grafos.

**S: Explícame como uno más uno puede ser uno, siempre me has dicho que no entendía nada, así que ¡ahora es el momento! ¡Explícame!**

**J: ¡De acuerdo! Hay una conjetura muy extraña en matemáticas. Una conjetura que nunca se ha demostrado. Me vas a dar un número, cualquiera. Si el número es par, se divide por dos. Si es impar, se multiplica por tres y se suma uno. Haremos lo mismo con el número que se obtiene. Esta conjetura afirma que cualquiera que sea el número de partida, por este procedimiento se llega siempre a uno. Di un número.**

**S: Siete.**

**J: Bueno siete es impar. Lo multiplicamos por tres y le añadimos uno, da...**

**S: Veintidós.**

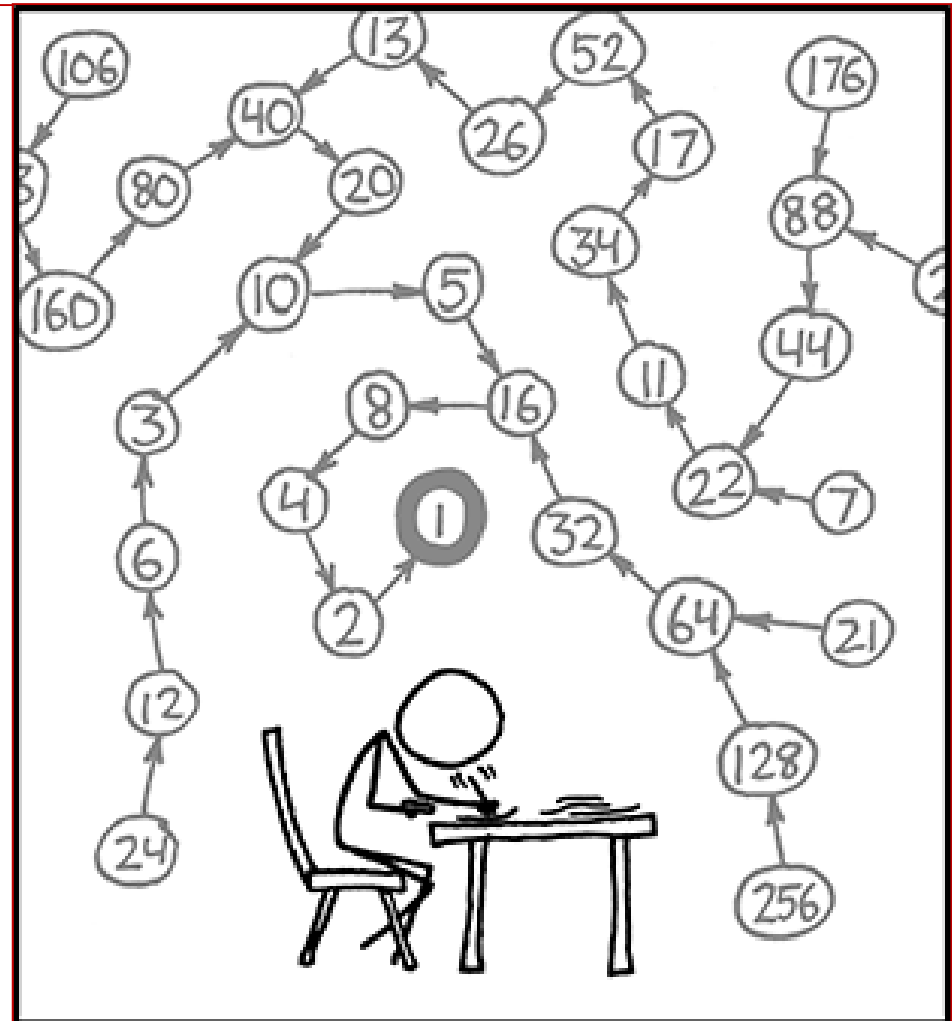
**J: Veintidós es par, se divide por dos.**

**S: Once.**

**J:** Once es impar, se multiplica por tres, y se añade uno:

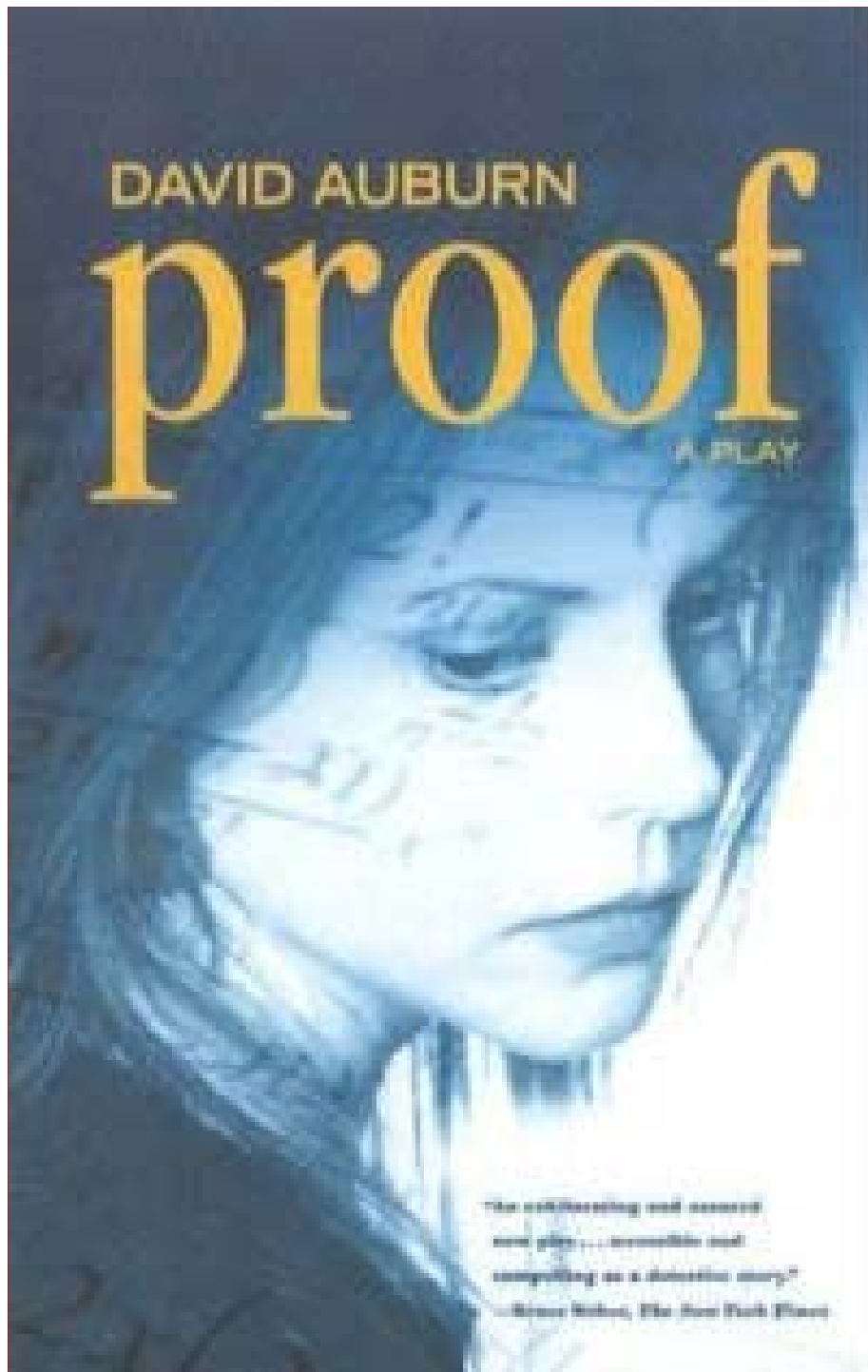
**S:** Treinta y cuatro.

**J:** Treinta y cuatro es par. Se divide por dos, diecisiete. Diecisiete es impar, se multiplica por tres, y se suma uno, cincuenta y dos. Cincuenta y dos es par, se divide por dos, veintiséis. Veintiséis es par, se divide por dos, trece. Trece es impar. Se multiplica por tres y se suma uno cuarenta. Cuarenta es par, se divide por dos, veinte. Veinte es par, se divide por dos, diez, diez es par, se divide por dos, cinco. Cinco es impar, se multiplica por tres y se suma uno. Dieciséis. Dieciséis es par, se divide por dos, ocho, ocho es par, se divide por dos, cuatro, cuatro es par, se divide por dos, dos, dos es par, se divide por dos, uno. Independientemente de la cifra inicial, se llega a... ¡No!

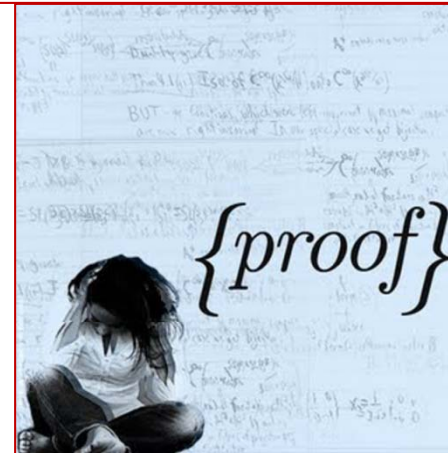


LA CONJETURA DE COLLATZ AFIRMA QUE SI TOMAS UN NÚMERO, Y SI ES PAR LO DIVIDES ENTRE DOS Y SI ES IMPAR LO MULTIPLICAS POR TRES Y LE SUMAS UNO, Y REPITES ESTE PROCEDIMIENTO DURANTE EL TIEMPO SUFICIENTE, AL FINAL TUS AMIGOS DEJARÁN DE LLAMARTE POR SI QUIERES TOMARTE ALGO.





Catherine es hija de un genio de las matemáticas recién fallecido –Robert– al que, con la edad de Catherine se le manifestó una enfermedad mental, y ella teme que sea hereditaria (¿John Nash y a la esquizofrenia?).



Hal, un alumno de Robert encuentra en su casa uno de los cuadernos de su tutor, que parece contener la demostración de una compleja conjetura acerca de números primos.

Si la demostración fuera correcta, Robert habría demostrado uno de los problemas más importantes del momento...pero Catherine afirma que la prueba es suya...

Hal: No sé. Alguna gente sigue siendo prolífica.

Catherine: No muchos.

H: No, tienes razón. Trabajos realmente originales... son todo tíos jóvenes.

C: ¡Tíos jóvenes!

H: Gente joven.

C: Pero hombres, la mayoría.

H: Hay algunas mujeres.

C: ¿Quién?

H: Hay una mujer en la Sorbona, no recuerdo su nombre.

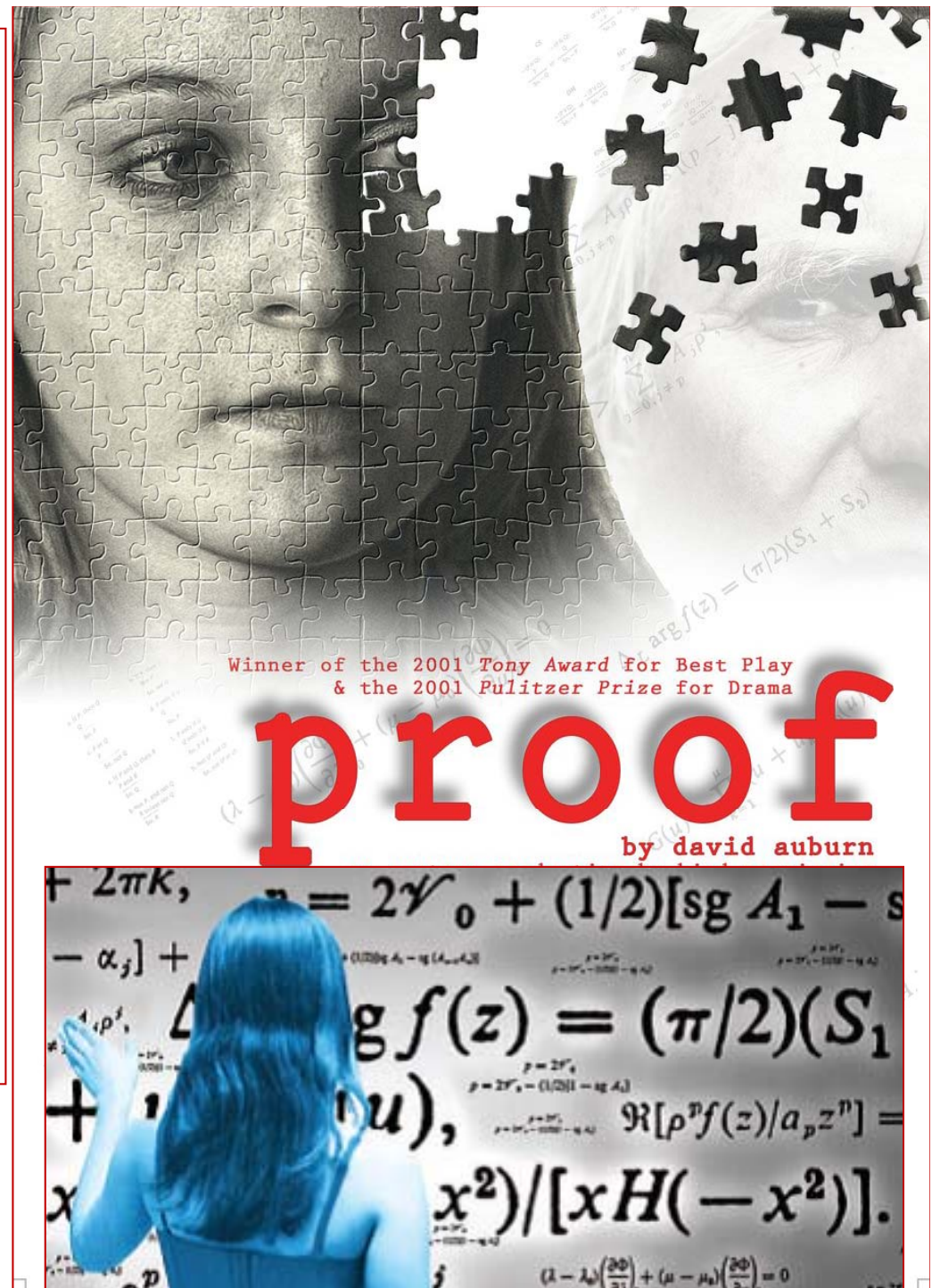
C: Sophie Germain.

H: ¡Sí! Probablemente la viese en algún congreso, no creo que la conozca.

C: Nació en París en 1776.

H: Entonces seguro que nunca la conocí.

<http://bit.ly/1LVj6Ob>



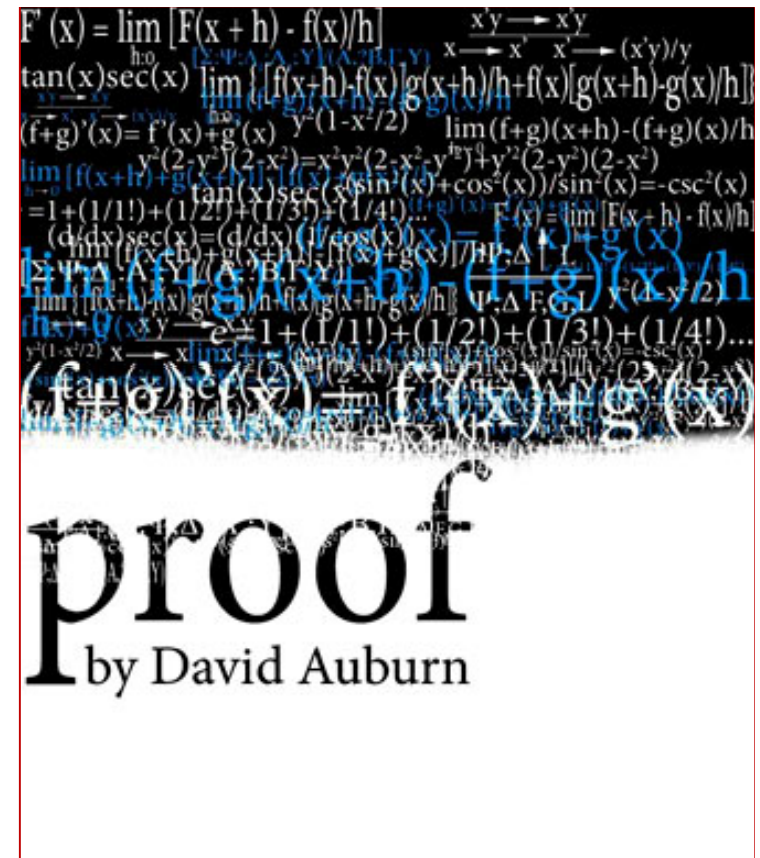
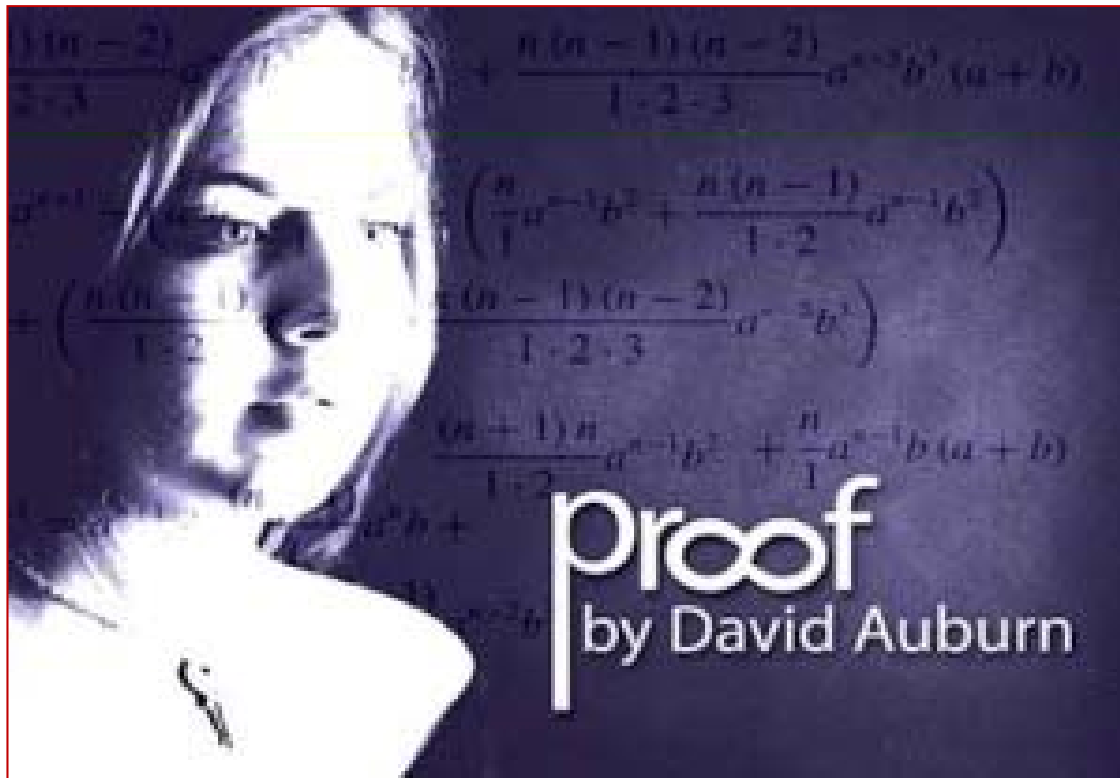
# proof

by David Auburn

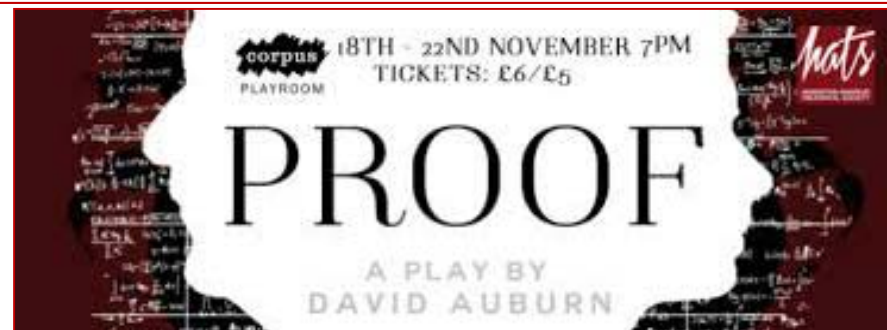


**Sophie Germain** (1776-1831) realizó importantes contribuciones a la teoría de números y la teoría de la elasticidad. Uno de los más importantes fue el estudio de los que se denominan **números primos de Germain**. Sus saberes procedían de libros de la biblioteca de su padre y de correspondencia que mantuvo (bajo seudónimo) con eminentes matemáticos como Joseph-Louis Lagrange, Adrien-Marie Legendre o Karl Friedrich Gauss.





Hay muchas menciones a los números primos: el número de Hardy-Ramanujan **1729** (menor número que puede expresarse como la suma de dos cubos de dos formas distintas); el número de cuadernos escritos por Robert (**103**), los **primos de Germain** (los primos **p** tales que **2p+1** también es primo)...



*Geneviève Billette*

Contre le temps



LEMÉAC

THÉÂTRE

Estamos en París, en 1832. Évariste Galois acaba de ser liberado de la prisión en la que ha cumplido sentencia por motivos políticos. Galois intenta terminar su tratado de álgebra porque sospecha que va a morir... está luchando ***contra el tiempo.***

La noche anterior al duelo que le lleva a la muerte, escribe en el margen de la memoria que está intentando terminar: ***Hay algo a completar en esta demostración. No tengo tiempo.***

Adélaïde (su madre): La dirección de la École se declara monárquica, ¿y qué? Eso no te impedirá pensar, trabajar, ¡el álgebra no tiene banderas!

Évariste: **El álgebra es también una visión del mundo.**

<http://bit.ly/1T6Sn5o>



Augustin (su amigo): Comprendo el principio, pero ¿para qué sirve?

Évariste: Para pensar de manera amplia.

A: Acepto...

É: Para ir más allá también. Permite anticiparse.

A: ¿Pero a qué se dedica?

É: No te entiendo...

A: Las aplicaciones concretas.

É: Ah eso... Ninguna. [...]

A: Vamos... Cuando vayas donde un mecenas, ¿qué le dirás? ¿A quién beneficiarán tus grupos por ahora?

É: A nadie. Por ahora, a nadie. No... no es para nosotros. Los químicos se apropiarán de ello. Los físicos también. Pero las aplicaciones concretas, como dices, creo que no serán visibles más que **dentro de doscientos años**. [...]

A: Esto es serio, Évariste. No has podido pasarte noches enteras de trabajo sin conocer la utilidad de tus investigaciones... Es imposible. ¡Imposible!

É: Lo que dices es estúpido. ¿Cómo quieres inventar si sabes exactamente lo que estás buscando? Me he obsesionado con la ecuación de grado 5, esto es lo que me ha permitido elevarme, de noche en noche hasta la idea de grupo. No se puede investigar, Augustin, realmente investigar, conociendo con antelación el paisaje final.

A: Doscientos años... nadie se beneficiará. Me refiero a que ninguno de nosotros estará...

É: Es cierto, es lo que más me fascina. Hacer posible un mundo que nunca conoceré.





THEATRE

Mercredi 24 octobre  
à 18h30  
à l'Espace  
technologique  
de l'Andra

# « Les Femmes de génie sont rares ? »

Une pièce en trois tableaux sur  
la place des femmes dans les  
sciences, jouée par la Comédie  
des Ondes, écrite par Anne  
Rougée et mise en scène par  
Stéphane Baroux



MARIE CURIE




ADA LOVELACE



EMILIE DU CHATELET

Centre de Meuse/Haute-Marne, RD 960 55 290 Bure

Renseignements au  N° Vert 10 805 107 907



Con 22 años, Pierre Curie escribía en su diario:

*... Las mujeres, mucho más que nosotros, aman la vida para vivirla. Son raras las mujeres de talento...*

Anne Rougée toma prestada la última frase de esta cita –pero cambiando la afirmación por una interrogación– para su espectáculo **Les femmes de génie sont rares ? –¿Son raras las mujeres de talento?–**, en el que, a través de tres científicas, habla sobre el papel de las mujeres en ciencia.

1. **Marie Curie** (1867-1934) y su marido y colaborador Pierre Curie,
2. **Ada Lovelace** (1815-1852) y su mentor Charles Babbage, y
3. **Émilie du Châtelet** (1706-1749) y su compañero y amante Voltaire.

Los personajes de la obra son una mujer y un hombre. Ella es una actriz apasionada por la ciencia, que va compartiendo poco a poco con su compañero las dificultades que ha sufrido a lo largo de su vida. A medida que la obra avanza, fortalece los lazos con los tres personajes históricos que va a interpretar.

Él es un actor seguro de sí mismo y de sus convicciones. Gracias al contacto con su compañera, va saliendo progresivamente de su cómodo puesto de observador para introducirse en un terreno hasta ahora desconocido para él: el mundo de las pioneras de la ciencia, mujeres que han trazado su camino al revés y contra todo.

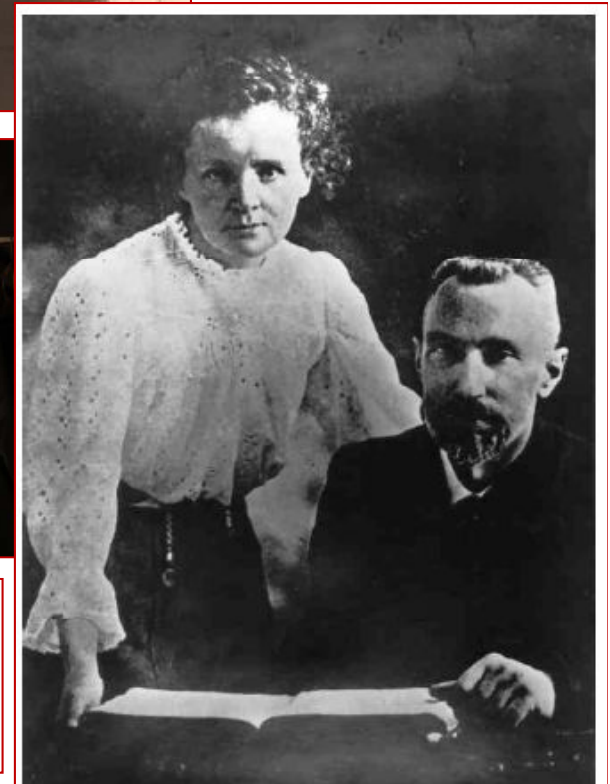




## Marya Sklodowska Curie

Estamos en un camerino del teatro, media hora antes del inicio de la representación de la obra. Dos actores, un hombre y una mujer, se preparan para entrar en escena. Ambos están realizando “ejercicios” de lectura de textos de Pierre Curie, de su esposa Marie y su hija Ève.

El público asiste a una evocación de la vida de Marie Curie a través de sus escritos: su infancia y su juventud en una Polonia ocupada por el ejército ruso, su encuentro con Pierre Curie, sus trabajos que han permitido el descubrimiento de la radioactividad y del radio, la trágica muerte de Pierre, su Premio Nobel de Química en 1911 y las campañas de prensa en su contra.



**Gracias a esta evocación, la actriz consigue despertar la curiosidad de su compañero, que va a animarla a escribir una obra, con sus propias palabras...**

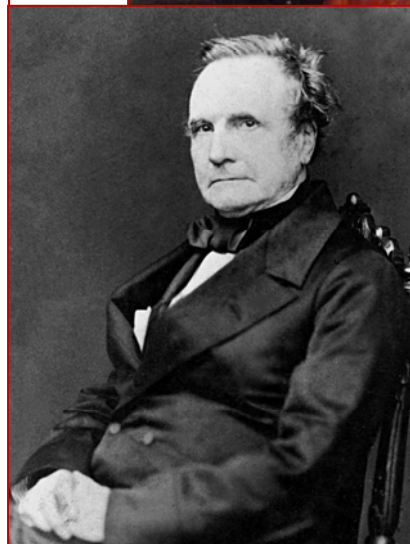


## Ada Byron, condesa de Lovelace

El actor está solo en el camerino. Llega la actriz, que está bloqueada en su trabajo de redacción. La segunda parte de su obra evoca a Ada Byron, condesa de Lovelace, que ha inventado los conceptos de la programación informática trabajando para Charles Babbage en su proyecto de máquina analítica.

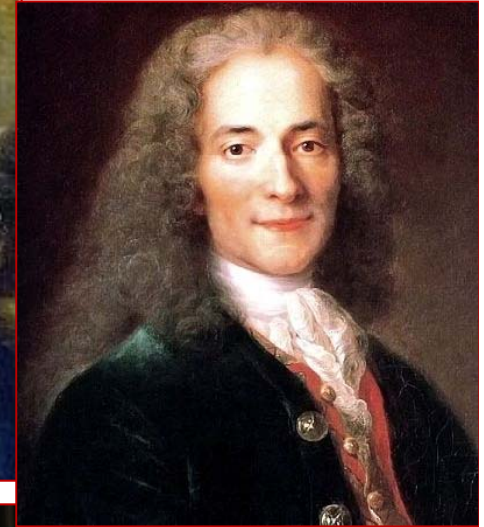
**En esta parte la actriz desea hablar de la dificultad del trabajo de investigación y de creación y de rivalidad intelectual.**

La pasión de Ada se confunde con la locura...



## Émilie de Breteuil, marquesa de Châtelet

Émilie du Châtelet entra en escena: **intuye que va a morir**. Ha regresado al camerino del pequeño teatro del castillo de Cirey donde vivió varios años de felicidad con Voltaire, su amante y su compañero. Voltaire llega. Van a imaginar todo lo que podrían haber hecho si la vida no les hubiera separado. Y de paso, van a burlarse de sus detractores. Para divertirse, van a prestarse a un juego de travestismo: en referencia a los escritos del divulgador Bernard le Bovier de Fontenelle, escenifican la iniciación a la ciencia de una joven marquesa ignorante; Émilie se disfraza de hombre y Voltaire de marquesa.



**Anne Rougée + Eneko Lorente** (director Máster en Artes y Ciencias del Espectáculo de la UPV/EHU)



Desde julio de 2012, empezamos a trabajar en el proyecto: traducción del texto, adaptación de la obra y presentación al alumnado y profesorado del Máster en Artes y Ciencias del Espectáculo de la UPV/EHU... que realizó su propia adaptación...



El alumnado comenzó a trabajar en la obra desde octubre de 2012: supervisados por su profesorado, repartieron las tareas necesarias para poner en marcha la obra – producción, dirección, escenografía, atrezzo, música, iluminación, etc. –.

Los ensayos en el Paraninfo de la Facultad de Ciencia y Tecnología comenzaron en enero de 2013.

Y se estrenó el 8 de marzo de 2013.



¿  
**SON RARAS LAS MUJERES  
DE TALENTO**  
?  
UNA OBRA TEATRAL DE ANNE ROUÉE

PARANINFO DE LA FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
ZIENTZIA ETA TEKNOLOGIA FAKULTATEKO PARANINFOAN

8-03-2013/2013-03-8  
11:30

MASTER EN ARTES Y CIENCIAS  
DEL ESPECTÁCULO  
IKUSKIZUNAREN ARTE  
ETA ZIENTZIA MASTERRA

Junior empresa ARTEVERSE,  
<http://www.arteverse.com/>



ZIF-FCT

UPV/EHUko BERDINTASUNERAKO ZUZENDARITZA  
DIRECCIÓN PARA LA IGUALDAD DE LA UPV/EHU

Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea



Un grupo de actrices desea representar una obra escrita por Anne Rougée en la que aparecen actriz y directora representando tres cuadros.

Les dirige Miguel, pero ellas empiezan a opinar sobre lo que la obra les transmite...

Empiezan a tomar decisiones y a ser conscientes de situaciones injustas.



La autora y la directora  
Miguel, el director de la obra



Marie Curie, biografía forjada contra la adversidad. Inmigrante. En su país natal el acceso de la mujer a la formación superior y al campo científico era todavía impracticable, en el umbral del siglo XX. Pese a su innegable contribución al descubrimiento de la radiactividad y tras el logro de dos premios Nobel, el reconocimiento de su trabajo de investigación continuó siendo objeto de sospecha, de crítica y maledicencia. (E. Lorente)



Eve y Marie



Pierre y Marie el laboratorio



Casimir y Marie



Durante las primeras décadas del siglo XIX la oscuridad todavía pugna con las luces de la razón.

**Ada Byron**, matemática, hija de Lord Byron y de una madre obsesionada con apartarla del influjo de su progenitor, encarna el encuentro problemático de la razón y la pasión, del cálculo matemático y el genio creador.

Ada, diseñadora del primer lenguaje de programación con el que trata de insuflar vida a la Máquina Analítica, un ingenio ideado por el científico de la computación Charles Babbage, sostiene una viva polémica con éste por la autoría y el reconocimiento del talento puesto al servicio de la realización de las ideas de su promotor. (E. Lorente)



Ada trabajando

**Ada y Babbage**



**Las actrices se enfrentan al técnico machista**



**Video conferencia con Anne Rougée**



En pleno siglo de las luces, la Ilustración combatía la ignorancia, la superstición y la tiranía, con el propósito de construir un nuevo mundo asentado en el conocimiento, en el progreso y la igualdad. Pero, pese a que en ese combate muchas mujeres tuvieron un papel relevante, las sociedades ilustradas negaban su presencia y participación. **Émilie de Breteuil**, marquesa de Châtelet, aristócrata y científica, dedicó buena parte de su vida a la traducción y divulgación de las teorías de Newton, pero le fue prohibido el acceso a los círculos científicos dominados por los hombres. Para combatir la marginación, Châtelet no duda en jugar a la simulación, a la confusión carnavalesca, al intercambio de máscaras y de apariencias. Teatro dentro del teatro, un juego de espejos realizado a través de los juegos del lenguaje, del poder de la palabra y de la poesía, para hacer y dar a conocer la ciencia. (E. Lorente)



Voltaire y Émilie



Las actrices disfrazadas de Voltaire

<http://bit.ly/1HvqYpO>



*Tratemos pues de conservar la salud, de no tener prejuicios, de tener pasiones, de hacer que contribuyan a nuestra felicidad, de sustituir nuestras pasiones por inclinaciones, de conservar celosamente nuestras ilusiones, de ser virtuosos, de no arrepentirnos jamás, de alejar de nosotros esas ideas tristes y de no permitir nunca a nuestro corazón que conserve una chispa de inclinación por alguien cuya inclinación disminuye y que nos deja de amar. Algún día tendremos que renunciar al amor, a medida que vayamos envejeciendo, y en ese día dejará de hacernos felices. En fin, pensemos en cultivar la inclinación hacia el estudio, una inclinación que hace que nuestra felicidad dependa únicamente de nosotros mismos. Preservemos la ambición y, sobre todo, sepamos bien lo que queremos ser; decidamos el camino que queremos tomar para pasar nuestra vida y tratemos de sembrarlo de flores.*

*Extracto de Discurso sobre la felicidad de Émilie du Châtelet, con el que finaliza ¿Son raras las mujeres de talento? de Anne Rougée.*



**GRACIAS**