

Primer lugar en el concurso de *Breve ensayo de divulgación de la ciencia*

María Fernanda Orozco Domínguez
Escuela de Nivel Medio Superior de Guanajuato

Nombre del ensayo: "La búsqueda por un Frankenstein moderno"

A lo largo de nuestra vida en preparatoria vemos en las clases de química la cuantificación de los cambios energéticos, la cinética, equilibrio químico y la electroquímica. Todos estos temas nos ayudan a crear un conocimiento más formado en relación a la importancia que tiene la energía en nuestra vida cotidiana.

Pero nunca nos pusimos a pensar más allá de la cotidianeidad, algo que escuchamos de niños en los libros y películas. Hoy vamos a remontarnos a 1816, el año en que nació un monstruo. Dicho personaje ha sido fuente de inspiración para varios científicos que desearon lograr la hazaña más grande para el mundo científico: dar vida a un cuerpo muerto. (Imagen 1)



Imagen 1: Frankenstein.

<https://i.pinimg.com/564x/b4/17/3f>.

La británica Mary Shelley (1797-1851) fue hija del filósofo y político William Godwin y de la filósofa y pionera feminista Mary Wollstonecraft. Se crio en un ambiente profundamente literario y bohemio. Su madre murió al dar a luz pero su defensa de los derechos de las mujeres y de la libertad fueron el espejo donde siempre se miró la joven, que a menudo acudía a escribir a la tumba de Wollstonecraft. (Imagen 2).



Imagen 2: Mary Shelley (1797-1851).

<https://i.pinimg.com/564x/bc320bba5d8e94a>

Los historiadores han redescubierto a Mary Shelley como una de las principales figuras del romanticismo, creadora significativa por sus logros literarios y por su importancia política como mujer y militante liberal. El dolor, la soledad y el sentimiento de pérdida que sufrió con muerte de tres hijos sumada a su propia orfandad, atraviesan todas sus obras. Un espíritu que plasmó con tan solo 18 años en 'Frankenstein'.

Frankenstein es una historia macabra en la que Víctor, un joven ávido de conocimientos científicos, se obsesiona por lograr el mayor reto posible en el mundo científico: dar vida a un cuerpo muerto. Su éxito será su condena, la creación de un monstruo estremecedor que, en respuesta a su rechazo por todos se entrega por completo a saciar una sed de venganza hacia su creador, culpable de su desgracia, y hacia todo lo que éste ama, tornando en muerte todo alrededor de Víctor. El monstruo, enfermo de soledad, solicita una compañera a su creador a cambio de desaparecer para siempre, pero Víctor se niega a ello provocando así que la única salida hacia la paz y el descanso sea el fin de uno de los dos.

ELEXPERIMENTOQUEINSPIRÓAMARYSHELLEY

Fue un día cualquiera de finales del siglo dieciocho cuando Europa vería amanecer a los mayores intelectuales y científicos celebrando con ardor la sorprendente teoría de un prominente, aunque humilde físico y biólogo italiano, revelada en *De viribus electricitatis in motu musculari commentarius*.

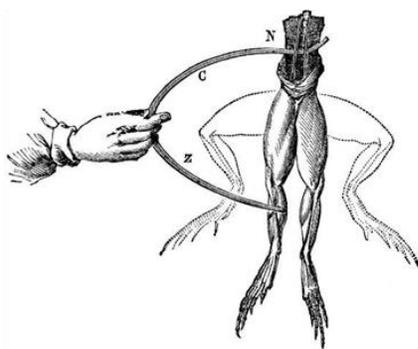


Imagen3: Experimento con ancas de rana de Luigi Galvani.

<https://alef.mx/wp-experimento-de-Galvani--derana-1024x843.jpg>

Este investigador respondía al nombre de Luigi Galvani y aseguraba que la electricidad se comporta como una fuerza vital innata, de acuerdo a los experimentos realizados mediante el cadáver de una rana, cuyos miembros se contraían al contacto de los nervios motores con un conductor cualquiera, en este caso, un bisturí de disección. Galvani también revelaba en su tesis el papel fundamental de la electricidad atmosférica en relación al movimiento muscular espontáneo. La conclusión que alcanzó, de forma muy simplificada, consistía en que los tejidos de los animales contenían electricidad por sí mismos, capaz de

estimular el organismo y proporcionar vida. (Imagen 3)

«Gracias a las habilidades de un médico, mi hijo fue reanimado antes de que la muerte llamase a su puerta; vivió cuatro días más», escribía entretanto el marido de Mary Shelley, en tierras romanas, mientras ambos hacían frente a la última devastadora enfermedad de su pequeño hijo. Embestidos por el acecho de Tánatos, los Shelley estaban convencidos de que era científicamente posible, no sólo abrir una brecha entre la vida y el deceso, sino incluso resucitar el cuerpo

sin pulso y esquivar así de la insaciable mortalidad.

GIOVANNI ALDINI

El 18 de enero de 1803 un hombre llamado George Forster fue ejecutado en la horca en la ciudad de Londres. Un jurado lo había encontrado culpable de ahogar a su esposa e hijo en un canal. Forster fue colgado y murió relativamente rápido, después su cadáver fue llevado al taller de Giovanni Aldini, que se había mudado al vecindario de Newgate especialmente para mantenerse cerca de los ahorcamientos que tenían lugar en la región. Rápidamente, Aldini congregó una audiencia integrada por estudiantes de medicina y curiosos antes de empezar a trabajar con el cadáver.



Imagen 4: Experimento de Giovanni Aldini.

<https://mundooculto.es/borrador-automatiko-13.jpg>

En primer lugar, habría sacudido las extremidades y golpeado la cara para demostrar que Forster estaba realmente muerto. Después, humedeció las orejas del muerto con agua salada y pegó unas esponjas para conducir la electricidad. Finalmente, colocó electrodos en cada oreja e hizo pasar una corriente a través de la cabeza del hombre muerto.

Según las palabras de un reportero horrorizado que atestiguó el procedimiento: "Durante la primera aplicación del proceso en el rostro, la mandíbula del criminal muerto empezó a temblar, y los músculos contiguos se contrajeron de una forma horrible, mientras uno de sus ojos se abría. Subsecuentemente, su mano derecha se levantó con el puño cerrado, y las piernas y los muslos se pusieron en movimiento".

Para aquellos espectadores, resultaba evidente que Aldini había rescatado a un asesino de la muerte.

SERGEI BRYUKHONENKO Y EL AUTOJECTOR

A finales de 1920 Sergei Brukhonenko consiguió mantener con vida durante 190 minutos la cabeza amputada de un perro vivo. La cabeza del perro fue conectada a una máquina corazón pulmón bautizada por Sergei como el "autojector". El dispositivo que supuestamente le da la cabeza todo lo que

necesita para mantenerla con vida. A pesar de las reticencias médicas y del carácter bizarro del experimento, Sergei fue pionero en la investigación y construcción de la primera máquina corazón- pulmón imprescindible posteriormente en la cirugía extra corpórea.



Imagen 5: experimentos de Bryukhonenko.

<https://media.bizarrepedia.com/images/dog-head-transplantvladimir-demikhov-3.jpg>

Para demostrar que la cabeza del animal seguía con vida Brukhonenko realizó dos sencillos experimentos demostrando que respondía a determinados estímulos.

Golpeó la mesa con un martillo y la cabeza se estremeció; la iluminó con una linterna y los ojos respondieron; incluso le dio de comer un trozo de queso que se deslizó por la sección del esófago.

De acuerdo con el poco confiable Congreso Soviético de Ciencias, Bryukhonenko logró revivir a un muerto en 1930. Habría traído a la vida el cadáver de un hombre que horas antes se había suicidado, su equipo lo logró conectando el cuerpo al autojector y suministrando un cóctel de químicos en la sangre.

El pecho del hombre estaba completamente abierto, y el equipo aseguró que el corazón empezó a latir nuevamente. La historia asegura que lograron obtener un ritmo cardíaco estable cuando el muerto empezó a balbucear como un monstruo real de Frankenstein. En este punto, el equipo estaba tan aterrado que dio por concluido el experimento, dejando al hombre morir por el bien de todos.

En términos de los aspectos técnicos de construir una criatura a partir de desechos; como sucede en Frankenstein; muchas personas se centran en la recolección de las materias primas y las etapas de reanimación. Es comprensible ya que hay muchas historias excelentes sobre ladrones de tumbas y salas de disección, así como experimentos eléctricos que se realizaron con asesinos recientemente ejecutados. Pero hay bastantes etapas entre desenterrar cadáveres y reanimar a una criatura.

Los meses de cirugía tediosa y complicada para reunir todo el cuerpo se pasan por alto, pero lo que prácticamente nadie menciona es lo difícil que hubiera sido mantener los fragmentos en un estado de conservación adecuado mientras

Víctor trabajaba en su creación. Hacer un monstruo lleva tiempo, y los cuerpos se pudren muy rápidamente.

La conservación del material anatómico fue de gran interés cuando se escribió Frankenstein, como lo es ahora, aunque por razones muy diferentes. Hoy el interés está en preservar los órganos y tejidos adecuados para el trasplante. Algunas personas incluso quieren congelar criogénicamente todo su cuerpo en caso de que los futuros científicos puedan revivirlos y curar cualquier enfermedad que haya causado su muerte original. En ese sentido, los objetivos no son tan diferentes de lo que el ficticio Víctor Frankenstein intentaba hace doscientos años.