

Viajes a la Luna, en la imaginación

El verdadero Cyrano

Mucho antes de que en 1969 la Apolo XI alunizara, todos nosotros ya habíamos viajado a la Luna a través de la imaginación de muchos escritores, en múltiples novelas y cuentos de ciencia ficción, de los cuales, sin duda, el más famoso es De la Tierra a la Luna, de Julio Verne. Pero no fue el único que propuso sistemas de navegación para alcanzar ese anhelado objetivo.

Por Claudio H. Sanchez

Si dejamos de lado viajes logrados por medios mágicos o milagrosos, el verdadero precursor de los viajes a la Luna es Cyrano de Bergerac; no el personaje de Rostand sino el escritor del mismo nombre que, en 1650, escribió Viaje a la Luna. A la manera del Quijote, la lectura de novelas fantásticas alienta al protagonista a intentar un viaje a la Luna. Cyrano imagina distintos métodos para hacer el viaje.

Primero se ata al cuerpo una serie de botellas llenas de rocío, bajo el supuesto de que al elevarse con el sol, el rocío debía arrastrar consigo al viajero. Esta idea funcionaría como una especie de globo aerostático, con vapor de agua en vez de aire caliente, pero solamente permitiría elevarse dentro de los límites de la atmósfera.

Con todo, el protagonista logra su cometido, consigue elevarse a una buena altura y arrastrado por los vientos aterriza finalmente en Canadá, donde es recibido por los colonos y mantiene una interesante discusión con el virrey acerca de la posibilidad de los viajes espaciales y la pluralidad de los mundos.

Luego de unos días, el virrey pierde interés en el recién llegado, que entonces regresa a trabajar en su proyecto y construye una segunda máquina voladora que cae con violencia lastimando seriamente a su tripulante.

La tercera máquina es la más interesante, ya que funciona gracias a cohetes que expulsan gases hacia abajo, impulsando la nave hacia arriba. Newton apenas había enunciado su principio de acción y reacción pocos años antes, pero Cyrano identifica correctamente el principio como un método para impulsar una máquina voladora. De los muchos autores que imaginaron viajes a la Luna, Cyrano fue el único en mucho tiempo que dotó a su héroe del mecanismo adecuado.

A LA LUNA EN GLOBO

Edgar Allan Poe es conocido por sus cuentos de terror, por su poema El cuervo y por ser el creador del género policial. Pero Poe también incursionó en uno de los géneros que más tela cortó alrededor de las



innovaciones y promesas futuristas: la ciencia ficción. En 1835 apareció *La aventura sin par* de un tal Hans Pfaall. El protagonista (el Hans Pfaall del título) construye un globo para viajar a la Luna.

Aunque sabe que los globos aerostáticos funcionan en la medida que haya una atmósfera que los sostenga, Pfaall desarrolla una complicada e insostenible teoría según la cual una sustancia etérea llenaría el espacio interplanetario y podría proveer el empuje necesario para elevar el globo.

¿Y cómo podría sobrevivir el aeronauta sin aire? El protagonista identifica correctamente los problemas que esto plantea: la baja presión que haría hervir la sangre y los fluidos internos y la imposibilidad de respirar. Descarta el primer problema bajo el presupuesto de que, dado que la disminución de presión sería gradual conforme se asciende, el cuerpo podría acostumbrarse a él.

En cuanto a la respiración, se nos explica que, aunque el aire se hace cada vez menos denso con la altura, la atmósfera nunca desaparece del todo. Por lo tanto, el viajero construye un aparato para condensar ese aire sumamente rarificado hasta hacerlo respirable.

Tras algunos días de navegación, el aeronauta descubre que se acerca a la Luna. Su aparato de condensación comienza a funcionar con dificultad y lo atribuye a la resistencia que ofrece la atmósfera lunar. Sin embargo, poco después nos informa que los selenitas no tienen orejas, dado que el sonido no puede propagarse en “una atmósfera tan modificada”. Sea cual fuere el gas que formara esa atmósfera, inevitablemente debería ser capaz de propagar el sonido.

Pfaall pasa cinco años en la Luna y luego envía a un selenita a la Tierra en un globo similar, con su diario de viaje, que contiene el texto del relato propiamente dicho. La llegada del visitante es recibida con sorpresa y escepticismo y el selenita es identificado con un enano que había perdido sus orejas; en el pueblo algunos aseguran haber visto a Pfaall en una taberna cercana y se descubre que el globo está hecho con periódicos locales. Finalmente, todo se atribuye a una broma.

Este cuento tiene especial importancia en la historia de la ciencia ficción pues se cree que, traducido al francés por el poeta maldito Charles Baudelaire, fue leído por Julio Verne y le inspiró su serie de viajes extraordinarios, el primero de los cuales fue, justamente, una historia de aeronautas: *Cinco semanas en globo*.

EL APORTE DE H. G. WELLS

Herbert George Wells (1866-1946) también escribió su historia de viajes a la Luna: *Los primeros hombres en la Luna*, publicada en 1901. Trata de un científico aficionado llamado Cavor que busca una sustancia “opaca a todas las formas de energía radiante”.

En efecto, explica Cavor, todas las sustancias son opacas a una u otra forma de radiación. El vidrio es altamente transparente a la luz, pero mucho menos al calor. Los metales son opacos tanto a la luz como a las ondas de radio. Pero todas las sustancias conocidas son transparentes a la gravitación. Una sustancia opaca a la gravitación permitiría aislar las cosas de la influencia de la gravedad, de modo que perderían todo su peso.

Finalmente, Cavor sintetiza esa sustancia, la cavorita. Construye entonces una nave esférica con persianas de ese material que, según se abren y se cierran, permiten a la nave flotar por el espacio con rumbo a cualquier otro planeta. En esa nave Cavor y un amigo se convierten en los primeros hombres en llegar a la Luna.

ERAMOS POCOS Y LLEGO TINTIN

En 1953 y 1954 se publicaron *Objetivo: la Luna* y *Aterrizaje en la Luna*, los dos libros en los que Tintín y sus amigos se convierten en los primeros hombres (y Milú, en el primer perro) en llegar a la Luna. El autor Georges Remy (Hergé) era muy detallista y se documentaba para escribir sus relatos.

Por eso las dos historias de Tintín astronauta tienen muchos puntos científicos destacables. Por ejemplo, en el relato se nos dice que la nave mantiene una aceleración constante que proporciona “gravedad artificial” dentro de la nave. En realidad, si la nave mantuviera la aceleración necesaria durante todo el viaje, al cabo

de unas horas, alcanzaría velocidades muy superiores a la de las reales naves espaciales, pero Hergé acierta al suponer que esa aceleración produciría una sensación de gravedad similar a la terrestre. De hecho, ése es uno de los postulados fundamentales de la Teoría General de la Relatividad.

Otro detalle interesante ocurre cuando Tintín, al descender de la nave, describe el cielo lunar “negro como la tinta” y unas estrellas “sin ese titilar que las hace parecer tan vivas desde la Tierra”. Efectivamente, el cielo lunar es negro aun en pleno día, por la ausencia de atmósfera que difunda la luz del sol. Y esa misma falta de atmósfera hace que las estrellas no titilen. Sin embargo, el resplandor solar sobre el suelo lunar es suficiente como para hacer invisibles las estrellas. Por todo esto, Las aventuras de Tintín se han ganado un lugar destacado en la galería de historias de viajeros a la Luna.

VERNE EL VISIONARIO

Cuando el viaje a la Luna se hizo realidad, en 1969, todo el mundo empezó a señalar las coincidencias entre la hazaña de la Apolo XI y el viaje imaginado por Julio Verne más de cien años antes. Esas coincidencias incluían:

- La cantidad de tripulantes (tres).
- El país organizador (Estados Unidos).
- La duración del viaje (cuatro días).
- El punto de lanzamiento (Florida).

Según el relato de Verne, lo que se dispararía a la Luna sería un proyectil no tripulado. Pero Miguel Ardan, un aventurero francés inspirado en un personaje real, amigo de Don Julio, solicita que se acondicione el proyectil para viajar en él. Luego, se le unen Impey Barbicane, el organizador y el Capitán Nicholl. Así se llega a la cantidad de tres tripulantes, como en la Apolo XI.

Lo del país organizador es más interesante aún. En 1865, cuando se publicó De la Tierra a la Luna, el mundo estaba dominado en buena medida por el imperio británico y Alemania era la potencia industrial y científica más importante. Pero, por alguna razón, Verne vio en el pueblo norteamericano el espíritu necesario para emprender una misión tan grande como viajar a la Luna.

La predicción de la duración del viaje es estrictamente científica. La nave de Verne consistía en un proyectil disparado desde un cañón. Las verdaderas naves espaciales son autopropulsadas. Pero en ambos casos, y una vez alcanzada cierta velocidad inicial, la mayor parte del recorrido se lleva a cabo gracias a la inercia y a la fuerza de gravedad (recordar la película Apolo XIII cuando uno de los astronautas dice “hemos sentado a Isaac Newton en el puesto del piloto”). En esas condiciones, la duración del viaje puede calcularse y resulta ser, justamente, de unos cuatro días.

Lo mismo con la ubicación de la plataforma de lanzamiento. Verne sabía que, para aprovechar el impulso de la rotación terrestre, el punto de lanzamiento debía estar ubicado cerca del Ecuador. Y, en 1865, el punto del territorio norteamericano más próximo al Ecuador era la península de la Florida. No fue el primer relato sobre viajes a la Luna. Tal vez tampoco fue el mejor. Pero a De la Tierra a la Luna, de Julio Verne, lo queremos como se quiere un amor adolescente.

Link a la nota:

<http://www.pagina12.com.ar/imprimir/diario/suplementos/futuro/13-2183-2009-07-19.html>

© 2000-2009 www.pagina12.com.ar | República Argentina | Todos los Derechos Reservados

Sitio desarrollado con software libre [GNU/Linux](http://www.gnu.org/).



Proyecto Iberoamericano de Divulgación Científica
Comunidad de Educadores Iberoamericanos para la Cultura Científica

Ficha de catalogación

Título:	El verdadero Cyrano
Autor:	Claudio H. Sánchez
Fuente:	<i>Página 12</i> (Argentina)
Resumen:	El primer viaje a la Luna en 1969 fue una hazaña sorprendente, casi de ficción. Pero antes de que el Apolo XI hiciera real ese sueño, ya se habían realizado muchos viajes imaginarios a la Luna. El de Julio Verne es el más famoso, pero no el único. La verosimilitud de los vehículos utilizados en esos viajes ficticios no siempre ha sido ajena a las exigencias de las leyes de la física.
Fecha de publicación:	18/07/09
Formato	<input type="checkbox"/> Noticia
	<input checked="" type="checkbox"/> Reportaje
	<input type="checkbox"/> Entrevista
	<input type="checkbox"/> Artículo de opinión
Contenedor:	<input type="checkbox"/> 1. Los retos de la salud y la alimentación
	<input type="checkbox"/> 2. Los desafíos ambientales
	<input type="checkbox"/> 3. Las nuevas fronteras de la materia y la energía
	<input checked="" type="checkbox"/> 4. La conquista del espacio
	<input type="checkbox"/> 5. El hábitat humano
	<input type="checkbox"/> 6. La sociedad digital
	<input type="checkbox"/> 7. Otros temas de cultura científica
Referencia:	4MMG45



Proyecto Iberoamericano de Divulgación Científica
Comunidad de Educadores Iberoamericanos para la Cultura Científica

Propuesta didáctica
Actividades para el alumnado

1. Señala cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas y cuáles falsas teniendo en cuenta lo que se dice en el texto sobre los viajes literarios a la Luna:

1. En 1650, Rostand creó un personaje literario, Cyrano de Bergerac, que a la manera de Don Quijote, emprendió varios viajes a la Luna.	V	F
2. Ninguno de los métodos ideados por Cyrano para elevar un artefacto con destino a la Luna cumpliría los requerimientos físicos derivados de las leyes de Newton.	V	F
3. Edgar Allan Poe también escribió un cuento sobre un viaje a la Luna. Su personaje, Hans Pfall haría ese viaje en globo.	V	F
4. En la historia de Edgar Allan Poe los selenitas no tienen orejas, algo lógico porque no habría sonido en una atmósfera tan ligera como la que él supone que habría en la Luna.	V	F
5. Herbert George Wells parte en su historia de la posibilidad de que hubiera una sustancia opaca a la gravitación, lo que permitiría elevarse a un cuerpo que se ocultara tras ella de la atracción terrestre.	V	F
6. La idea de Wells no es descabellada, igual que hay sustancias que son opacas a ciertas radiaciones sería posible sintetizar una sustancia que no fuera transparente a la atracción gravitatoria.	V	F
7. Tintín también viajó a la Luna, pero en la historia de Hergé no hay ningún aspecto que respete los principios de la física.	V	F
8. En la Luna el cielo se ve azul, como en la Tierra y las estrellas titilan de noche como aquí.	V	F
9. Julio Verne planteó el viaje literario más famoso a la Luna. Pero en su historia no hay nada que coincida con el viaje que hizo realmente el Apolo XI en 1969.	V	F
10. Ninguno de los relatos literarios sobre viajes a la Luna tiene ningún interés desde el punto de vista científico. Todos plantean historias completamente inverosímiles.	V	F

2. Busca información sobre el contenido de los libros que se citan en el texto y sobre sus autores.

3. Repasa el texto y distingue en la siguiente tabla los aspectos de los viajes ficticios a la Luna que no tienen ninguna base científica separándolos de aquellos otros que son científicamente verosímiles.

	Elementos inverosímiles	Elementos verosímiles
El viaje a la Luna de Cyrano de Bergerac		

El viaje a la Luna de Edgar Allan Poe		
El viaje a la Luna de H. G. Wells		
El viaje a la Luna de Hergé		
El viaje a la Luna de Julio Verne		

4. El siguiente texto fue escrito por Ortega treinta años antes de que Neil Armstrong pisara la Luna y unos setenta años después de que Julio Verne escribiera “*De la Tierra a la Luna*”. Lee con atención lo que dice el filósofo español sobre la posibilidad de un viaje a la Luna y, teniendo en cuenta ese escrito, redacta un comentario sobre las relaciones entre la ficción, la técnica y los límites del ser humano.

“Pero la idea que hoy tenemos de la técnica -reavive ahora cada uno de ustedes esa idea que tiene- nos coloca en la situación tragicómica -es decir, cómica, pero también trágica- el que cuando se nos ocurre la cosa más extravagante nos sorprendemos en azoramiento porque en nuestra última sinceridad no nos atrevemos a asegurar que esa extravagancia -el viaje a los astros, por ejemplo- es imposible de realizar. Tememos que, a lo mejor, en el momento de decir eso llegase un periódico y nos comunicara que, habiéndose logrado proporcionar a un proyectil una velocidad de salida superior a la fuerza de gravedad, se había colocado un objeto terrestre en las inmediaciones de la Luna. Es decir, que el hombre está hoy, en su fondo, azorado precisamente por la conciencia de su principal ilimitación. Y acaso ello contribuye a que no sepa ya quién es -porque al hallarse, en principio, capaz de ser todo lo imaginable, ya no sabe qué es lo que efectivamente es”

José Ortega y Gasset, *Meditación de la técnica*, 1939

5. Hoy el viaje a la Luna ya no es un tema de los relatos de ciencia-ficción sino algo que sucedió hace tiempo. Ese es un buen ejemplo de la relación que puede haber entre la literatura y la ciencia. La primera anticipa lo que llegará a hacer posible la segunda, la segunda da ideas y coherencia a las creaciones de la primera. Utiliza tu creatividad para redactar una historia de ciencia-ficción que contenga elementos científicamente verosímiles pero que plantee ideas tan sorprendentes como lo eran en su tiempo los viajes a la Luna. Puedes utilizar cualquier género creativo (relato, guión cinematográfico, cómic...), lo único que importa es que la historia sea atractiva y que sus contenidos sean científicamente verosímiles.



CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS



Agencia Española
de Cooperación
Internacional
para el Desarrollo

Proyecto Iberoamericano de Divulgación Científica
Comunidad de Educadores Iberoamericanos para la Cultura Científica

Propuesta didáctica
Sugerencias para el profesorado

- De entre las actividades propuestas conviene elegir cuáles se adaptan mejor al grupo y a sus intereses. En todo caso, antes de proponer la realización de las actividades se recomienda una lectura atenta del texto.

- La actividad 1 facilita el análisis del contenido del texto. Su revisión permitirá aclararlo y resolver posibles dudas. La actividad 2 plantea buscar más información sobre las historias que se comentan en ese reportaje y sobre sus autores, mientras que la actividad 3 plantea distinguir en cada una de ellas los aspectos en los que esas historias tienen relación con la ciencia de aquellos otros que resultan puramente ficticios y hasta inverosímiles. En la actividad 4 se incluye un párrafo de Ortega que puede suscitar comentarios interesantes en relación con la apertura de la condición humana y lo que supone para ella el sueño (primero literario y luego realizado) de viajar a la Luna. En la actividad 5 se propone que se redacte una creación original en la senda de las ficciones analizadas en este reportaje.

- Aunque las actividades propuestas están redactadas para ser realizadas individualmente, varias de ellas podrían ser desarrolladas en equipo o incluso en debate abierto con toda la clase. Puede ser interesante, en este sentido, compartir y discutir los resultados de las actividades 3, 4 y 5.

- La última actividad podría ser compilada como reflejo de la imagen que los jóvenes pueden expresar acerca de las relaciones entre la ciencia y la creación literaria. También podría servir de base a algún tipo de concurso literario que pudiera ser promovido y luego presentado públicamente en la institución escolar o en su entorno.