# Jueves
# 31
# de marzo

# Segundo de Secundaria
# Ciencias. Física

## *Giordano Bruno: el astrónomo que desafío a la inquisición*

***Aprendizaje esperado:*** *analiza la gravitación y su papel en la explicación del movimiento de los planetas y en la caída de los cuerpos (atracción) en la superficie terrestre.*

***Énfasis:*** *conocer y reflexionar sobre las aportaciones de Giordano Bruno y la idea del universo infinito.*

## ¿Qué vamos a aprender?

Conocerás y reflexionarás sobre las aportaciones de Giordano Bruno y la idea del universo infinito.

## ¿Qué hacemos?

Para iniciar se te invita a que respondas las siguientes preguntas antes y después de la sesión para que compruebes si tu forma de pensar con respecto a la formación del universo es la misma después de haber analizado los datos que revisarás en este tema.

¿Crees que exista una diferencia en la forma de percibir y observar los fenómenos naturales que sucedían en la Antigüedad y en la vida actual?

¿Consideras que los estudios y la observación del universo de los científicos de la Antigüedad hayan influido para conocer y entender el universo, las estrellas, galaxias y planetas como los conoces en la actualidad?

A lo largo de esta sesión, conocerás las aportaciones de Giordano Bruno en la astronomía.

Giordano Bruno fue el filósofo, astrónomo y teólogo más importante e incansable del siglo XVI, que siempre defendió sus ideales y estaba convencido de que el estudio del universo podía ser posible, siempre y cuando no se disputara con la autoridad divina.

Con esas características, este personaje ocupa un lugar muy importante en el Valhalla, que en la mitología nórdica europea es el lugar en donde se encuentran los personajes ilustres, incluidos los estudiosos de la astronomía, que, por defender sus ideales, les costó la vida

A Giordano Bruno se le considera mártir, ya que pagó con su vida el haber defendido la idea de que el universo era tan grande e infinito, más allá de lo que se podía ver, oponiéndose a los principios coercitivos, ortodoxos y violentos sostenidos por la Iglesia y la Santa Inquisición.

A continuación, revisarás una entrevista que realizó la profesora Eva Vilchis González al astrónomo Giordano Bruno, para que conozcas más sobre su vida y sus hallazgos.

Inicia la entrevista.

Maestra:
Soy la profesora Eva Vilchis González. El día de hoy se platicará con el astrónomo Giordano Bruno, el más importante, extraño e incomprendido filósofo del siglo XVI, una de las grandes mentes que estudiaron y escribieron sobre la inmensidad del universo. Este personaje hablará acerca de su vida y obra, así de cómo surgió su interés en el estudio del universo y llegó a concebir la idea de que éste era infinito.

Giordano Bruno:
Soy Giordano Bruno, gracias por invitarme a participar en esta entrevista.
Agradezco mucho el reconocimiento que me hacen por mis trabajos y aportaciones a la filosofía y astronomía, ya que en la época en que viví, a pesar de que algunas personas coincidían con mi forma de pensar, no podían apoyarme abiertamente por temor a la Santa Inquisición. Para defender mis obras y lógicas de pensamiento tuve que pasar por muchas penurias, tales como el destierro, ocultarme, vivir escondido bajo la protección de algunos seguidores, encarcelamientos, pasar hambre, en general, fueron tiempos difíciles.

Maestra:
¿Cuándo nació y en dónde?

Giordano Bruno**:**
Nací el 9 de febrero de 1548 en la ciudad de Nola, que es una ciudad muy pequeña cerca de Nápoles, Italia; de ella tomé el apelativo de “Nolano”, que añadí a mi nombre

y con el que firmaba la mayoría de mis obras, inclusive designé a mi filosofía como filosofía nolana. Mi nombre de pila era Filippo.

Maestra:
¿Nos puede decir cómo fue su infancia y juventud?

Giordano Bruno**:**
Tras estudiar latín en mi natal Nola, me trasladé a Nápoles para cursar estudios en el Studio Universitario de esa ciudad, que entonces compartía el edificio con el Convento Domenico Maggiore, en donde ingresé en 1565, ahí cambié mi nombre por Giordano, como era la costumbre en esos lugares, en donde me doctoré en Teología y Filosofía.

Maestra:
¿Y cómo llegó a conocer el mundo de la astronomía?

Giordano Bruno**:**
Tuve el privilegio de poseer una mente inquieta, abierta y pertenecer a la Orden de los Predicadores del Convento Dominico, lo que me llevó a conocer obras prohibidas y semiprohibidas, tratados protestantes, libros sagrados, no cristianos, escritos esotéricos, por ejemplo, los escritos de Nicolás Copérnico, éstos despertaron mi mente a una visión más amplia de la realidad, llevándome a reflexiones personales que terminaron alejándome de la ideología oficial, poniendo en duda la divinidad de Cristo, el culto a los santos, la limitación de que el universo es lo que podíamos ver en la Tierra y que Dios creó, así como el que la Iglesia quisiera mantener la estrechez mental de las personas.

Maestra:
Pero entonces, ¿cómo le hizo para poder realizar sus actividades de investigación, de divulgación e intercambio de ideas si en los monasterios estaba prohibido comunicarse con otras personas y mucho menos tratar ese tipo de ideas revolucionarias para la época?

Giordano Bruno:
Tuve que fugarme del convento, evitando también así un juicio por impiedad, desobediencia y herejía que se siguiera en mi contra, de esta manera anduve en busca de un lugar para vivir en paz, en el que pudiera obtener los medios necesarios para mi sustento, donde existiera la tolerancia para desarrollar con libertad mis nuevas ideas filosóficas, sitio que nunca pude encontrar, no obstante que me trasladé a diversos lugares, por lo que me dieron el sobrenombre de “Filósofo Errante” y fui perseguido ferozmente por la Santa Inquisición.

Maestra:
¿En qué lugares estuvo oculto?

Giordano Bruno**:**
Anduve errante en algunos lugares de Italia. En Génova me asenté en la pequeña localidad de Nolí, en la que tuve la oportunidad de impartir clases de Gramática,

además, de enseñar los rudimentos de la Astronomía y Cosmología a través de un manual de introducción a la ciencia astronómica. En Venecia publicaron uno de mis tratados científicos sobre las condiciones meteorológicas y sobre los cambios históricos que se han dado en el mundo humano asociados a las nuevas configuraciones celestes. En la ciudad de Padua llegué en búsqueda de empleo docente a la ciudad universitaria. En Chambery regresé al convento dominicano, reconciliándome con la Iglesia, al poco tiempo decidí dirigirme a Ginebra en el año de 1579 para seguir como oyente las lecciones en la materia de Filosofía, pero en una ocasión, debido al número de errores del profesor sobre las teorías de Aristóteles, imprimí un folleto de denuncia, que me costó a su vez ser denunciado, por lo que debí retractarme y pedir perdón, fui excomulgado por la Iglesia y posteriormente perdonado, por lo que decidí trasladarme a Francia. Tiempo después me dirigí a Toulouse y encontré la posibilidad de enseñar en la universidad de esa ciudad durante varios meses, impartiendo las clases de Astronomía y Cosmología, recrudeciéndose nuevamente la persecución, por lo que tuve que abandonar Toulouse y dirigirme a París. Conté con una buena posición y el apoyo del monarca Enrique III; de repente decidí dirigirme a Inglaterra, en donde en principio no fui bien recibido, pero logré la aceptación de la reina Isabel I, quien me requirió para participar en las disputas académicas en la Universidad de Oxford, en las que tuve un enfrentamiento dialéctico con un exponente, por lo que de nuevo fui perseguido por la Inquisición, lo que dio lugar a trasladarme a otras ciudades, como Zúrich, Frankfurt y muchas otras más, hasta regresar a Italia.

Maestra:
¿Cuáles son las teorías que lo llevaron a ser perseguido por la Inquisición?

Giordano Bruno**:**
Claro que sí, debido a la crisis de la ciencia clásica, se propició una revolución de métodos y concepciones que vinieron a favorecer mis doctrinas, como la de animación e inteligencia de los cuerpos celestes, la teoría del heliocentrismo de Copérnico y el movimiento diario de la Tierra, la tesis de un universo infinito y homogéneo, las cuales son una adhesión a las teorías de la cosmología de Nicolás Copérnico; teorías que son el resultado de una serie de descubrimientos que se dieron en la ciencia, y que demuestran cuán erróneas eran las pretensiones y prejuicios de la ciencia clásica que la Iglesia defendía, además de sobreponer el aspecto histórico que envuelve la actividad científica, viéndose obligada la historia de la ciencia a hacer a un lado el carácter normativo, para dar lugar a una interpretación y análisis diferente al pensamiento de la época, hasta lograr que dejara de ser algo prohibido para la ciencia y la sociedad.

Maestra:
¿Cuál es el nombre de algunas de sus obras literarias y qué sucedió con ellas, ya que durante un tiempo no se supo nada de esos escritos?

Giordano Bruno**:**
Uno de los obstáculos más grandes que tuve fue la dificultad para difundir mis escritos y pensamiento bruneano, ya que muchos científicos no se atrevían a nombrar mis

trabajos por temor a ser condenados igual que yo, razón por la cual no se reeditaron hasta el siglo XIX.

Mis publicaciones fueron prohibidas y declaradas por la Iglesia como heréticas y ateas, y por esta razón fueron quemadas, destruidas u ocultas, razón por la que siempre fue muy difícil encontrarlas.

Pero, mis obras principales fueron los diálogos publicados en Londres de 1584-1585 y son:

| | |
|---|---|
| La cena de las cenizas. | La obra fue originada por una discusión respecto a la cosmología de Copérnico, que se dio en la mansión de un caballero inglés, en la cual, debido a mi defensa que apoyaba las teorías de Nicolás Copérnico, nos enfrentamos al apoyo de la cosmología de la teoría geocéntrica de Aristóteles y Ptolomeo; utilicé en mi defensa la estrategia de confirmación del movimiento de la Tierra. |
| De la causa, el principio y el uno. | Está compuesta de un prólogo, cuatro poemas y cinco diálogos, y en ella, haciendo a un lado las ideas medievales y del platonismo, sostengo que la realidad natural está privada de trascendencia y dualidad. |
| Del infinito, del universo y los mundos. | En esta obra propongo una nueva cosmología, metafísica y ontología, de acuerdo a la astronomía copernicana. |
| La expulsión de la bestia triunfante. | En este trabajo, publicado en 1584, presento un tratado astrológico en forma de diálogo, en el que los planetas y constelaciones se refieren a sus posiciones e influencias cosmogenéticas. |
| Cábala del caballo Pegaso. | Ataqué la perversión de ensalzar y loar lo que se critica, utilizando para ello el recurso retórico mediante el sarcasmo e ironía. |
| Los heroicos furores. | En esta obra trato del apasionamiento amoroso desde la animalidad más primitiva a la intelectualidad más refinada. |

También redacté algunos escritos matemáticos y otros escritos sin gran trascendencia.
Maestra:
¿Cuáles son algunas de sus frases más famosas?

Giordano Bruno:
“No importa cuán obscura sea la noche, espero el alba y aquellos que viven en el día esperan la noche, por tanto, regocíjate y mantente íntegro, si puedes, y devuelve amor por amor.”

Me refiero con esta frase a que cada persona, sin importar lo difícil de la situación que se viva, ésta terminará y todo cambiará, pero siempre tú debes ser prudente, íntegro y honesto.

Segunda frase es:
"El tiempo todo lo da y todo lo quita; todo cambia, pero nada aparece."

Me refiero a que las cosas no son para siempre, la vida misma se encarga de darnos o quitarnos lo que tenemos, sin esperar a que regrese, como sucede con la juventud, la memoria, la salud, la vida misma, por ello no hay que acostumbrarnos a las cosas.

Tercera frase:
"En cada hombre, en cada individuo, se contempla un mundo, un universo."

Con esto quiero decir que cada hombre y cada persona que observo somos como un pequeño universo único, todos tenemos una forma de pensar distinta.

Cuarta frase:
"Algunos son sordos por naturaleza; otros, por físico accidente, otros, por deliberada voluntad."

A los sordos por naturaleza o por accidente físico les conviene serlo porque así no escucharán palabras desagradables o indignas, pero hay otros sordos que lo son por voluntad para no escuchar razones o situaciones que no les convengan.

Maestra:
¿Cómo concibe el universo en sus teorías?

Giordano Bruno**:**
Es un poco difícil de entender, ya que mi visión del universo se conjuga con mis análisis filosóficos. Considero que el universo está integrado por un conjunto de mundos innumerables, de sistemas solares semejantes al nuestro. El Sol se encuentra en el centro del universo, cambia de posición respecto de los astros, la atmósfera gira junto con la Tierra.

Tengo presente que, tratándose de cuestiones astronómicas o cosmológicas, son limitadas las observaciones y mediciones por la proporción existente entre nuestro tiempo vital y el cósmico, así como la apariencia de los fenómenos celestes, por lo que es necesario tomar en cuenta diversos testimonios de distintas épocas, en donde los filósofos y científicos tenemos la responsabilidad de interpretar los datos y exigir a la ciencia el desarrollo experimental de las explicaciones en la concepción del mundo y el universo antes de darlos a conocer.

En el conocimiento de la naturaleza, la experiencia y la razón humana juegan un papel esencial, ya que la finalidad de ésta es conocer las leyes que rigen a la naturaleza.

Maestra:

Por último, ¿Cómo fue que la Santa Inquisición con usted, lo tomó preso, juzgó y sentenció?

Giordano Bruno**:**
Sí, es una historia muy triste y decepcionante, porque yo confié en la gente de mi país y después de llevarme con ellos y poniéndome una trampa, me entregaron a la Santa Inquisición.

Después de haber estado en Frankfurt, decidí regresar a Venecia, Italia, tomando en cuenta la independencia de ésta frente a la Iglesia y España, y con la idea de la separación política-religiosa existente, me alojé por cuenta propia en la Ciudad Universitaria de Padua, en donde tenía la idea de conseguir la cátedra de Matemáticas que estaba vacante, para lo cual redacté unos estudios matemáticos y al no obtener la cátedra mencionada, me vi en la necesidad de aceptar la invitación que inicialmente me había hecho Giovanni Mocenigo de trasladarme a Venecia, instalándome finalmente en su mansión. Entré en contacto con el círculo intelectual de esa ciudad con la intención de obtener una cátedra de Filosofía platónica, por lo que pensé en regresar a Frankfurt para imprimir algunas obras que le presentaría al papa y obtener un puesto docente y la reconciliación con la Iglesia, por lo que hice del conocimiento de Mocenigo mi salida a Frankfurt y éste, creyendo que lo que quería era alejarme de él, me encerró en su casa y me denunció ante la Inquisición, llegó posteriormente con los gondoleros a la habitación en donde me encontraba y me sacaron de la cama para encerrarme en un sótano obscuro. Se presentó al día siguiente un capitán con un grupo de soldados y una orden de la Inquisición para arrestarme y confiscar todos mis bienes y libros, dando comienzo el juicio tres días después. El primero en declarar fue el acusador Mocenigo, quien prestaba sus servicios desde años atrás para la Inquisición y aceptó que me había tendido una trampa; presentó una lista de ideas heréticas que según él había escuchado de parte mía, muchas distorsionadas y otras de su propia invención, tales como que ninguna religión me gustaba, que Cristo era un seductor y un mago y que sus milagros eran aparentes. Alegué yo en mi favor que mis obras eran filosóficas, sosteniendo en ellas que “el pensamiento debería ser libre de investigar, si éstas no disputan la autoridad divina”, con lo que creí convencer a la Santa Inquisición de Venecia, ya que esta es una ciudad liberal que se dedicaba principalmente al comercio y la Inquisición no actuaba con tanta dureza como en Roma. No obstante, en febrero de 1593 me pusieron en manos de la Inquisición romana, la que en dos ocasiones me pidió que me retractara de mis ideas, a lo que yo manifesté que las acusaciones sobre Dios eran falsas y por lo que respecta a las ideas sobre el universo, no me retractaba; por lo que tiempo después fui sentenciado a morir quemado en la hoguera.

Maestra:
Agradecemos a Giordano Bruno, astrónomo y filósofo, por sus aportaciones a la ciencia, así como el habernos acompañado y permitido conocer un poco de su vida personal y científica.

Giordano Bruno:

Gracias a ustedes por reconocer mis aportaciones a la ciencia y al universo y no dejarme en el olvido.

Hasta aquí llegó la entrevista de Giordano Bruno, como te pudiste dar cuenta lo persiguieron, encarcelaron, procesaron y quemaron vivo en la hoguera por defender hasta el último momento de su vida la idea respecto del universo infinito en la que él creía y que años después se pudo confirmar.
Después de haber conocido la vida de Giordano Bruno, has concluido el tema del día de hoy.

No olvides comentar con tu familia acerca de los científicos de otras épocas y sus aportaciones para mejorar nuestra vida en la actualidad.

## El reto de hoy:

Recuerda revisar las respuestas que diste al inicio de esta sesión y complementarlas con lo que aprendiste el día de hoy o con información que encuentres en fuentes o en sitios de internet confiables.

Las preguntas son:

¿Crees que exista una diferencia en la forma de percibir y observar los fenómenos naturales que sucedían en la Antigüedad y en la vida actual?

¿Consideras que los estudios y la observación del universo de los científicos de la antigüedad hayan influido para conocer y entender el universo, las estrellas, galaxias y planetas como los conoces en la actualidad?

Menciona las aportaciones de Giordano Bruno en astronomía.

**¡Buen trabajo!**

**Gracias por tu esfuerzo.**

## Para saber más:

Lecturas

https://www.conaliteg.sep.gob.mx/