



CIENCIA EN ACCIÓN

Segunda edición: septiembre de 2011

© Naoufel Ben Maaouia, Antonio Bernal, Paola Caponni, Marcos Carias, Antonio Claret, Jorge Colorado, Julieta Fierro, Max Finger, Sergio López, Abdelkader Oueslati, M. Cristina Pineda, Germán Puerta, Llorenç Puig, 2008 por los textos.

© Rosa M^a Ros, 2008, por los textos astronómicos

© Maria Vidal, 2008, por las ilustraciones.

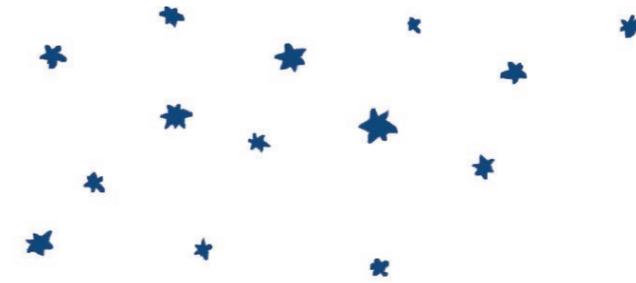
Edición:
Rosa M^a Ros Ferré

Revisión de textos:
Sergio López, Cristina Padilla,
Germán Puerta, Rosa M^a Ros

Diseño gráfico:
Maria Vidal

Depósito legal: B-33758-2011
Impreso en la UE
ISBN: 978-84-88647-07-8

cuentos de estrellas



Naoufel Ben Maaouia
Antonio Bernal
Paola Caponni
Marcos Carias
Antonio Claret
Jorge Colorado
Julieta Fierro
Max Finger
Sergio López
Abdelkader Oueslati
M. Cristina Pineda
Germán Puerta
Llorenç Puig

edición
Rosa M^a Ros

ilustraciones
Maria Vidal



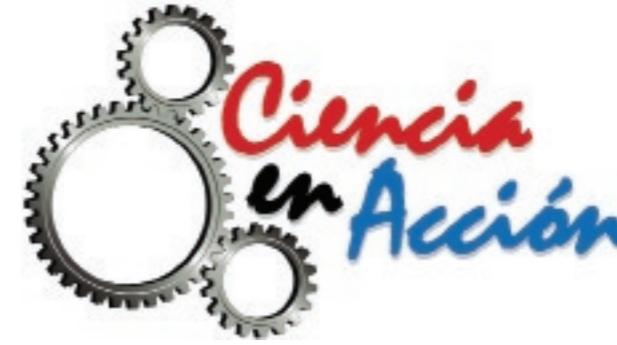
El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) es una institución comprometida con "UNAWE - Explora el Universo". Con un claro espíritu de conexión con todos los países hispanos, el CSIC presta su apoyo a los trabajos de UNAWE en español pensados para los niños que hablan una misma lengua que les une.

www.csic.es



"Explora el Universo" (UNAWE - Universe Awareness) es una iniciativa internacional para despertar en los niños el interés por la ciencia a través de la observación del Universo. UNAWE funciona como una plataforma de contenidos y recursos, puestos en común; sus destinatarios son los niños de diferentes países. A través de sus experiencias y emociones con los astros se fomenta su consciencia de un destino compartido en un mundo de paz.

www.csic.es/unawe



"Ciencia en Acción" es un programa que nació en España el año 2000 para promover la comunicación de la ciencia y ayudar al fomento de nuevas vocaciones científicas entre nuestros jóvenes. "Adopta una Estrella" surgió en el año 2002 para despertar el interés por la ciencia, en particular por la astronomía, entre los niños y adolescentes de todos los países de habla hispana y portuguesa. Hay que lograr que conozcan mejor el cielo que tienen sobre sus cabezas. No se valora aquello que no se conoce y descubrir nuestro cielo es una forma de fomentar la curiosidad en temas de astronomía. Sin duda este es un principio en el camino del fomento de actitudes necesarias en todo científico. Ahora, conmemorando el décimo aniversario de "Adopta una estrella", en colaboración con UNAWE, aparece la reedición de este libro, una obra que nació para servir de nexo entre niños que tienen un idioma común, cimentada sobre la base de reunir mitologías asequibles para los pequeños de habla hispana.

www.cienciaenaccion.org

¿Por qué nació este libro?

Hay muchos niños en todo el planeta que tienen un idioma común: el español. Esta lengua ha servido de nexo de unión de muchas culturas a lo largo de los siglos. Nuestros niños tienen un acervo cultural común que les une y unas culturas autóctonas que construyen los valores de toda la humanidad, rica y diversa. Es bueno que todos ellos conozcan historias que han hecho soñar a muchos de sus propios antepasados. También es bueno que se puedan acercar a historias de los antepasados de otros niños como ellos, escritas ahora en español para que todos las entiendan. ¿Por qué no recoger algunos de estos antiguos relatos en un libro de cuentos destinado a los niños de hoy? Parecía una buena idea y se decidió llevarla a cabo.

¿Cómo nació este libro?

En esta ocasión voy a personalizar más mis palabras. Tenía que recoger los cuentos de nuestros abuelos en un libro de todos, en un libro coral. Que cada cultura estuviera representada por un autor de la zona. Debía aparecer desde la mitología griega y romana a las leyendas árabes pasando por los maravillosos relatos mayas y aztecas. Todos los pueblos han

intentado explicar las bellezas del firmamento. ¡Era un gran empeño! ¿Por dónde empezar? Sin duda, lo mejor era recurrir a los amigos, a astrónomos amigos de todo el mundo. Así pues los autores del libro proceden de Honduras, Colombia, Méjico, Brasil, Italia, El Salvador, Túnez y España. Gracias a este grupo de voluntarios hemos recogido algunas historias del altiplano andino, del curso del Amazonas, de los pueblos incas, de mexicas, cubeos, mayas, aztecas,...., leyendas árabes, tradición cristiana y mitología de Grecia y Roma. Evidentemente no alcanzamos a incluir todas las culturas ni todas las historias. Podremos seguir con más y más libros de cuentos.

Niños de todo el mundo, ¡disfrutadlo! Nosotros, los autores lo hemos hecho mientras lo escribíamos. Ha sido un gran placer para todos nosotros sentirnos de nuevo niños. Esperamos que estas vivencias salgan de estas páginas hasta llegar a vuestros corazones con un sentimiento especial. No son sólo cuentos, son la tradición de nuestros mayores.

Rosa M. Ros
Coordinadora del libro

índice

El sueño de los dioses <i>Relato del altiplano andino</i> Germán Puerta Restrepo	10
La leyenda de Yacana <i>Basado en historias incas del cielo</i> Antonio Claret dos Santos	12
El gigante Orión <i>Historia mitológica griega</i> Llorenç Puig Mayolas	14
La triste historia de tres hermanos <i>Mito árabe del siglo X</i> Abdelkader Oueslati - Naoufel Ben Maaouia	16
El cuento de las siete estrellas <i>Basado en una leyenda kaxinawá del Amazonas</i> Antonio Claret dos Santos	18
Hércules, el niño más fuerte y valiente <i>Basado en la mitología griega y romana</i> Paola Capponi	20
Los ojos de Santa Lucía <i>Tradición cristiana de Centroamérica</i> Jorge Arturo Colorado	22
Algol, el demonio del cielo <i>Basado en una leyenda árabe</i> Max Finger Bou - Sergio López Borgoñoz	24
Historias de estrellas errantes <i>Un cuento inca</i> Germán Puerta Restrepo	26
El Sol y la Luna <i>Un cuento basado en las historias del Quiché</i> Marcos Carías - María Cristina Pineda de Carías	28
Un conejo dentro de una vasija <i>Leyenda de los mexicas</i> Julieta Fierro Gossman	30
La vergüenza de la Luna <i>Leyenda de los cubeos del Amazonas</i> Antonio Bernal González	32
El nacimiento de Venus <i>Basado en una leyenda azteca</i> Marcos Carías	34

El sueño de los dioses

Relato del altiplano andino
Germán Puerta Restrepo

Antiguamente, antes del principio del mundo, solo existía *Bague*, la Madre Abuela. Entonces *Bague* soltó un grito y aparecieron los dioses, la luz, las plantas, los animales y nosotros los muiscas.

Luego los dioses colocaron una olla y la llenaron de muchas semillas y piedras, y también hicieron largos viajes en el gran vacío para sembrar los planetas y los luceros. Y luego tomaron todas las migajas que habían quedado en la olla, y las lanzaron lo más lejos que pudieron sus fuerzas. Y ese es el origen de la Vía Láctea y de las estrellas pequeñas que apenas se pueden ver.

El mundo era hermoso pero todo estaba quieto y nada se movía. Entonces los dioses fueron a visitar a *Bague*, la Madre Abuela, y le contaron lo visto, le hablaron de las estrellas, de los ríos, de los animales de pelo, de pluma, de cuero y de escamas. Y le dijeron que tenían pesar porque nada se movía, nada sonaba, y nada crecía.

Entonces Abuela *Bague* preparó una bebida mágica para los dioses, que la tomaron hasta quedarse dormidos. Fue entonces cuando comenzaron a tener visiones. Uno veía al tigre saltando sobre el venado. Otro veía como los árboles gigantes mecían sus ramas llenas de

aves trinando. Otro oía el rumor de los ríos y cascadas. Otro soñaba viendo salir el Sol, mientras el otro contemplaba a la Luna y veía algunas estrellas que se caían. Los dioses veían todo en sueños, y nos soñaron a nosotros los muiscas en nuestras faenas diarias. Y cuando los dioses despertaron, la luz esparció sus rayos dorados por todas partes y se movieron los animales, los ríos, los árboles, y comenzaron a girar el Sol, la Luna y las estrellas. Esta era la belleza del primer día.

Cosmología

El Universo empezó hace unos 15.000 millones de años de un estado inicial increíblemente denso y extremadamente caliente que inmediatamente empezó a crecer. Es lo que se llama la gran explosión o "big-bang". Bastante después, se empezaron a formar las primeras galaxias y estrellas; y fue mucho después cuando se formó el Sol, la Tierra y los seres vivos que la habitan. La Vía Láctea es la galaxia en la que se encuentra el Sol. Tiene forma espiral y contiene más de 100.000 millones de estrellas. El Sol es una estrella entre las muchas de nuestra galaxia y no está en el centro de la misma, sino que se encuentra casi en el borde exterior de ella. El Sol, junto con todo el sistema solar, da vueltas alrededor del centro galáctico.



La leyenda de Yacana

Basado en historias incas del cielo

Antonio Claret

Uno de los animales más importantes para los Incas, la llama, muestra su silueta en las manchas negras del cielo, entre las estrellas, y por esta razón las llamas con lana negra adquirieron mucha importancia religiosa. Sus dos ojos están representados por las dos estrellas más brillantes de la constelación de Centauro (alfa y beta).

Cuenta la leyenda que Yacana (la llama) pasea con su cría por un río que cruza todo el cielo (la Vía Láctea). Mientras camina se va poniendo más y más negra. Su cría la acompaña por todo el cielo. Cuando ésta tiene hambre se pone a mamar, Yacana abre los ojos y despierta y se hace de día. Si Yacana mitigaba su sed en un determinado lugar, el hombre que se encontrara allí sería afortunado por el resto de sus días.

Pero Yacana era justa y trataba a todos de igual forma: no hacía feliz a un solo hombre o a una sola mujer. Por la noche, sin que nadie la viera, salía a beber en el océano. Bebía el agua del dolor, el agua de la tristeza, el agua de la sed y del hambre. Bebía el agua de la tragedia de los hombres y así evitaba que los mares se desbordasen e inundasen la tierra.

Nubes interestelares de gas y polvo

Para orientarnos en el cielo, la humanidad ha imaginado dibujos formados por las estrellas. Estas figuras han dado lugar a las constelaciones. A diferencia de la mayoría de los otros pueblos que usan las propias estrellas como guías para componer sus constelaciones, en sudamérica eran los espacios vacíos entre las estrellas en los que los indígenas se basaban para componer dibujos en el cielo. Estas regiones negras en realidad están formadas por grandes nubes que absorben la luz de las estrellas que se encuentran por detrás de ellas.



El gigante Orión

Historia mitológica griega

Llorenç Puig Mayolas

Hace muchos años, habitaba en Grecia un gigante llamado Orión. Ayudado por sus dos perros, se dedicaba a cazar. Vivía en una gran cueva situada muy cerca de otra habitada por otro gigante, Atlante, su mujer y sus siete hijas, las Pléyades. Un día Orión vio a Mérope, una de las Pléyades, que estaba tomando el Sol, y quedó prendado de su hermosura. Se enamoró de ella y ella le correspondió. Pero Atlante quería casarla con el hijo de otro gigante muy rico que vivía en un bosque lejano. Un día Atlante descubrió que los enamorados paseaban juntos y, enfurecido, hizo beber a Orión una pócima que le dejó ciego, para que no pudiese ver a Mérope. Y le dijo:

—No recobrarás la vista hasta que veas la luz de la aurora. Camina hasta encontrarla y, cuando regreses, te enfrentarás a todos los animales que encuentres por el camino.

Ciego, Orión no podía emprender el viaje, así que acudió a un niño amigo suyo para que le ayudase. Sentado en sus hombros, el niño le guió hacia levante, hasta ver crecer la aurora teñida de bellos colores; entonces Orión recobró la vista. Ya de regreso se enfrentó a una liebre y un toro. A los dos venció, pero cerca de su cueva le picó un escorpión en un pie, dejándole clavado el aguijón lleno de veneno. Sintiendo morir, Orión le pidió a Zeus, padre de todos los dioses, que le

convirtiera en una constelación de estrellas para que así pudiese ver a su amada Mérope. Zeus, piadoso, complació su deseo. Cuando Mérope lo supo, ella y sus hermanas pidieron a Zeus que también las transformara en estrellas, para poder estar junto a Orión. Zeus así lo hizo, tanto con ellas como con los perros del gigante y los animales que le salieron al paso en su regreso de ver la aurora. Desde entonces, en las noches serenas de invierno, en el hemisferio norte se puede ver a Orión tensando su arco, sus dos perros, la liebre y el toro. Y muy cerca las Pléyades, contemplando al gigante. Quién nunca aparece es Escorpión, su eterno enemigo. Cuando uno está visible el otro no lo está. Y desde el cielo nos observan, eternamente rivales, hasta que los años acaben sus días y los días sus horas.

Constelaciones

Si miramos al cielo de noche, podemos ver como máximo unas 6000 estrellas. Como es muy difícil orientarse, la humanidad ha trazado líneas imaginarias que unían las estrellas e imaginaban que formaban dibujos llamados constelaciones. Orión es uno de estos dibujos. En Orión hay estrellas de colores muy diferentes. Rigel (el pie derecho del gigante) es una estrella supergigante blanca-azulada. Betelgeuse (hombro izquierdo del gigante) es una estrella supergigante roja a punto de terminar su vida.



La triste historia de tres hermanos

Mito árabe del siglo X

Abdelkader Oueslati - Naoufel Ben Maaouia

Hace mucho tiempo existían tres hermanos que viajaban juntos por el cielo; la hermana menor era la estrella Gomeisa de la constelación del Can Menor, una hermana más grande —ni más ni menos que la resplandeciente Sirius—, la luminosa estrella del Can Mayor; y un hermano, el joven Canopus, una estrella del sur y que en árabe se llama Souhail y que significa *astro brillante*.

Los tres paseaban tranquilamente en la mitad norte del cielo cuando Canopus quedó súbitamente prendado por la belleza de la constelación de Al jaouza, la que ahora conocemos como Orión. Los dos enamorados se casaron pero con tan mala fortuna que en la fiesta de la boda la recién casada recibió un inocente golpe de Canopus, se fracturó una de sus vértebras y murió.

Canopus quedó muy triste y desolado y huyó avergonzado hacia donde nadie le conociera para intentar olvidar lo sucedido. Así viajó hacia el sur cruzando el río celeste, representado por la Vía Láctea y que en el cielo está rodeada por sus dos hermanas.

Para reencontrarse con su hermano en la mitad sur del cielo, Sirius se decide también a atravesar el río de la Vía Láctea. Y la pobre Gomeisa se queda sola en el otro lado del río llorando desconsolada la triste separación, hasta que el llanto debilita sus ojos, que cada vez brillan menos y menos en los cielos del norte.

Estrellas α , β , γ , ...

Las estrellas se agrupan en constelaciones por la aparente proximidad en el cielo, pero de forma arbitraria. Para nombrar a cada estrella, al principio se les dio un nombre propio. Pero cuando el número de las conocidas creció, se prefirió llamarlas usando una letra griega seguida del nombre de la constelación. Así cada estrella recibe el nombre α , β , γ , ... de cada constelación siguiendo el orden de luminosidad de mayor a menor brillo. Así. Por ejemplo, Sirius es la estrella α del Can Mayor porque es la más brillante de esta constelación. Canopus, la segunda estrella más brillante del cielo se llamó α de Carina. Gomeisa era la más brillante del Can Menor. En la actualidad ha perdido brillo y ahora se considera la estrella β pues ya no es la más luminosa de su constelación. ¿Será éste el motivo de la triste historia?



El cuento de las siete estrellas

Basado en una leyenda kaxinawá (Brasil)

Antonio Claret dos Santos

Había una india que vivía en una región de Amazonia y que tenía siete hijos pequeños. La chica no los cuidaba y era la abuela la que velaba por ellos. Les daba de comer, les tapaba cuando tenían frío y los arropaba cuando se encontraban enfermos. Un día la abuela se murió y los niños se encontraron sin protección. El mayor de ellos buscaba miel y frutas para alimentar a sus hermanos pero como todavía era muy pequeño a veces volvía con las manos vacías. Cuando los siete hermanitos lloraban de hambre, su madre no les prestaba mucha atención y los alimentaba con cualquier cosa.

Los niños cada vez se ponían más y más débiles hasta que uno de ellos dijo: ¿Por qué no nos vamos al cielo? Allí habrá miel y frutas en abundancia y jamás pasaremos hambre. Un colibrí que pasaba cerca de la choza escuchó el lamento. Se condolió de la suerte de los niños y llamó el viento para ayudarle a llevárselos al cielo. La madre se despertó y desesperada intentó impedir que sus hijos se fueran. Pero ya era tarde. Los niños seguían subiendo y al llegar al cielo se transformaron en siete estrellitas. Cuando los indios los descubrieron en el cielo les llamaron a partir de entonces *Eixú* que significa siete estrellas en guaraní.

Cúmulos estelares abiertos

Las siete estrellas del cuento se refieren a las Pléyades, cúmulo de estrellas que se encuentra en la constelación de Tauro. Hay estrellas que parecen estar cerca unas de las otras en el cielo pero es sólo un efecto de perspectiva. Sin embargo, cuando las estrellas nacen más o menos al mismo tiempo y permanecen juntas, ligadas por las fuerzas gravitacionales, decimos que forman un cúmulo estelar o cúmulo abierto. Los cúmulos son muy útiles a los astrofísicos porque permiten la determinación de edades, composiciones químicas y distancias en el cosmos.



Hércules, el niño más fuerte y valiente

Basado en la mitología griega y romana

Paola Capponi



Hace tiempo nació un niño llamado Hércules. Era hijo de Zeus, el dios más importante del Olimpo.

Un día, mientras Hera, la esposa de Zeus, le estaba amamantando, un pequeño chorro de leche se escapó por el cielo. De las gotas blancas se formó la Vía Láctea, que se ve en las noches más oscuras como una carretera blanquecina de estrellas pequeñas que van todas juntas.

Hera, que era su madrastra, no quería mucho al niño, y cuando Hércules era pequeño y todavía estaba en la cuna, le envió dos serpientes con la intención de ahogarlo. Pero el niño, que era muy fuerte y valiente, logró matarlas. Hera no se rindió y a lo largo de toda la vida intentó hacerle trampas y crearle problemas de todo tipo. Hércules tuvo que superar las pruebas más peligrosas. Debó enfrentarse a animales terribles como el león y la hidra, un monstruo con muchas cabezas que renacían a medida que se cortaban. Le tocó luchar también contra pájaros tan grandes como águilas y con pico y garras de bronce; también ganó a una cierva con cuernos de oro y pies de cobre. No había prueba o hazaña que él no

puudiese superar. Se hizo cada día más fuerte y más valiente hasta que al final él fue también aceptado en el Olimpo entre los dioses.

De noche, las constelaciones de Hércules, de la Hidra y del León que brillan en la bóveda celeste nos recuerdan el valor del hijo de Zeus.

Cúmulos globulares

El objeto más conocido de la constelación de Hércules es un cúmulo globular llamado M13. Se denomina globular porque contiene miles de estrellas distribuidas en forma de esfera o globo. Esta gran concentración está formada por estrellas viejas y podríamos pensar en los cúmulos globulares como cementerios de estrellas, en contraposición a los cúmulos estelares o abiertos formados por multitud de estrellas jóvenes, recién nacidas.

Los ojos de Santa Lucía

Tradición cristiana de Centroamérica

Jorge Arturo Colorado

Lucía era una joven cristiana que vivía en Italia en la época del imperio romano. La joven había sido denunciada por su prometido, por haber cancelado su boda debido a su promesa de virginidad a Dios, a cambio de la salud de su madre. El emperador romano, que en aquel tiempo perseguía a los cristianos, ordenó arrestarla y terminó por condenarla a muerte por no querer abandonar su fe cristiana. Se dice que durante su martirio le sacaron los ojos, pero Lucía milagrosamente seguía viendo. Finalmente una espada cortó su cuello y Lucía murió.

La tradición cristiana la considera patrona de los ciegos y oftalmólogos. Pero la tradición va más allá y nombra a dos estrellas de la constelación de Tauro como *los ojos de Santa Lucía*. Es el sistema Theta Tauri, un sistema doble de estrellas que se pueden distinguir fácilmente como dos estrellas diferentes sin usar un telescopio.

La fiesta de Santa Lucía se celebra el 13 de diciembre; cercano a estas fechas, Theta Tauri alcanza su punto máximo de altura sobre el horizonte. En Centroamérica *Los ojos de Santa Lucía* se encuentran sobre nuestras cabezas casi a la medianoche.

De ahí la tradición oral expresada sugestivamente en la plegaria que los fieles hacen a Lucía. *“Concédenos desde el cielo que nos envíe Dios sus luces para ver siempre lo que debemos hacer, decir y evitar...”*

Sistemas dobles

En la constelación de Tauro hay un sistema doble de estrellas que giran una en torno a la otra. Ambas estrellas Theta 1 y Theta 2 se encuentran a un poco más de 150 años luz de nuestro sistema solar y pertenecen al cúmulo estelar abierto las Híades. Theta Tauri 1 es una estrella (tipo K) gigante de color naranja, menos caliente que nuestro sol. Mientras que Theta Tauri 2, es una estrella pulsante (tipo Delta Stcuti); que varía su brillo constantemente.



Algol, el demonio del cielo

Basado en una leyenda árabe

Max Finger Bou - Sergio López Borgoñoz

Mohamed pasea por el desierto, bajo el sol. Está recogiendo piedras, mirando los lagartos, contemplando los colores de la arena, subiendo y bajando dunas. Hace mucho calor, y está sudando. Ya es tarde; su familia seguro que está preocupada. Pero a Mohamed le gusta ir y venir por el desierto, cuando le apetece. Le aburre hacer siempre lo mismo.

Caminando y caminando, encuentra un oasis, con una enorme charca y muchas palmeras. Ahora le apetece tumbarse al lado del agua y descansar. Mohamed se queda dormido. Cuando se despierta, ya es de noche. El niño contempla las estrellas, como su abuelo le ha enseñado. Mohamed conoce bien el cielo y sabe el nombre de muchas estrellas.

Tiene una estrella favorita, Algol, que parece estar viva: a veces brilla mucho, a veces brilla poco. Pero siempre está ahí. Ahora está brillando mucho; Mohamed imagina que está paseando por el cielo, como él por el desierto. Cree que a la estrella también le gusta no hacer siempre lo mismo. Sabe que la gente llama a esta estrella "El Demonio", porque les da

miedo, porque cambia, porque es diferente; pero a Mohamed no le da nada de miedo. Su abuelo le ha explicado que Algol, "El Demonio", es una estrella joven y caprichosa, como Mohamed. Mohamed saluda a Algol, se pone en pie y vuelve hacia su casa. Tiene ganas de estar con su familia. Su madre le riñe y le besa, le da de comer y de beber. Su abuelo le abraza, le sonríe y le dice: "¡Ay, mi pequeño Algol, mi pequeño demonio!".



Estrellas Variables

Existen estrellas variables cuyo brillo crece y decrece a lo largo del tiempo, y esta característica puede deberse a diversos factores: procesos que se desarrollan en el interior de la propia estrella debidos a la evolución estelar, o procesos que tienen lugar en el exterior de la misma. Este es el caso de

Algol, que es una estrella variable eclipsante. Esto quiere decir que en realidad son dos estrellas rotando una alrededor de la otra. Cuando una pasa por delante de la otra, su brillo conjunto disminuye, al ocultarse una de ellas. Además, se da la circunstancia de que ambas estrellas se están intercambiando materia, característica que confiere a este "demonio" un gran interés para la astronomía.

Historias de estrellas errantes

Mitología inca

Germán Puerta Restrepo

Dicen que en los cielos hay muchos misterios y que nuestros sueños y nuestras preocupaciones están representados entre las estrellas.

Dicen que hay cinco estrellas errantes que las llaman *Pichcaconqui*. Hay una muy brillante, la más resplandeciente, que a veces aparece al amanecer y otras veces al atardecer; a ésta le dicen *Chasca*, que significa *despeinada* porque se parece a las mujeres más bonitas.

A una también muy brillante la llaman *Pirua* y piensan que es el guardián del imperio y de sus haberes. Debe ser porque apenas se mueve y parece vigilante.

A la pequeñita que va con el Sol le dicen *Catuilla*, y protege a los comerciantes, caminantes y viajeros. Eso es así tal vez porque el Sol tiene que ver con el oro y el comercio.

A la más lenta la llaman *Haucha* y cuando está muy brillante produce hambre, enfermedades, rayos y truenos. Será porque se mueve tan despacio que parece sospechosa.

Y se preocupan mucho cuando aparece la estrella roja, *Aucayoc*, pues es cuando se revuelven las cosas de la guerra y los

soldados. Dicen que esto es así desde hace tiempo porque ese color no parece nada bueno.

Dicen también que el Hacedor puso en el cielo una doncella, hija de un rey, que tiene un cántaro lleno de agua para derramarla sobre el mundo. Un hermano de ella que esta en el cielo con una honda y una porra, a veces quiebra el cántaro y del golpe se causan los truenos, relámpagos y rayos. Dicen que eso es así porque los hombres son feroces y las mujeres son tiernas. Dicen que llover, granizar y nevar lo hace la doncella.

Y dicen también que fue un Inca poeta el que hizo estos versos.

Planetas

El sistema de planetas que giran en torno al Sol está formado por Mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno. Desde la antigüedad el hombre observó a varios de ellos moverse respecto al fondo estrellado y por eso fueron llamados "errantes". Se conocían los cinco más brillantes: Mercurio, el más próximo al Sol, Venus, la estrella matutina o vespertina (porque era el primer objeto que se veía al anochecer y el último que desaparecía al amanecer), Marte, de color rojizo, Júpiter, el más brillante de todos ellos, y Saturno, el más lento.



El Sol y la Luna

Basado en las historias del Quiché

Marcos Carías - María Cristina Pineda de Carías

Entonces *Hunahpú* e *Ixbalanqué* tomaron su camino. Tarde lo tomaron porque tarde les llegó un mensaje: ¡Que vengan! ¡Que dejen de jugar a la pelota!, dijeron los Señores de Xibalbá a su abuela, en los tiempos cuando todo era oscuro.

La abuela les mandó el mensaje con un piojo. Al piojo se lo comió el sapo, al sapo la culebra, a la culebra el gavilán. Cuando el gavilán llegó donde estaban los hermanos, vomitó la culebra que vomitó al sapo que vomitó al piojo que vomitó el mensaje.

Llegaron *Hunahpú* e *Ixbalanqué* hasta los Señores de Xibalbá. Eran muchos pero sólo nueve eran de verdad, los otros eran de palo. Los muchachos mandaron al mosquito. Cuando picó a los de palo, nada dijeron, cuando picó a los Señores, ¡Ay! dijeron. Así los descubrieron. Así no se dejaron engañar por los Señores de Xibalbá, quienes los sometieron a muchísimas pruebas en la casa oscura, la del frío, la de los tigres, la del fuego, la de los murciélagos. Muchas pruebas pasaron hasta que finalmente vencieron a los Señores de Xibalbá en el juego de pelota.

Cuando vencieron a todos los Señores en Xibalbá, los muchachos subieron al cielo. *Hunahpú* se convirtió en el Sol. *Ixbalanqué* en la Luna. Llegó entonces la luz y no más hubo oscuridad.

Y en el cielo están, iluminando. *Hunahpú* e *Ixbalanqué*. Sol y Luna. Después aparecieron los hombres que habitan las tierras del Quiché. Así lo contaron los abuelos y los abuelos de los abuelos...

El Sol y la Luna

La Tierra es el planeta donde vivimos, tiene un satélite natural que es la Luna la cual orbita a su alrededor. El Sol es la estrella alrededor de la cual orbita la Tierra y la principal fuente de nuestra energía. Debido a su tamaño y distancia respecto a la Tierra, la Luna y el Sol son los únicos astros que a simple vista tienen extensión, presentando una forma que provoca que los veamos como objetos más brillantes del cielo, en lugar de los simples puntos brillantes como vemos a los otros astros.



Un conejo dentro de una vasija

Leyenda de los mexicas

Julieta Fierro Gossman

Si observas todos los días la Luna, notarás que cambia. Algunas veces se ve como un plato y otras como un gajo de naranja o como una sonrisa. La Luna tiene un lado de noche y uno de día, como sucede en la Tierra. Los cambios de la Luna se deben al paso de luz y oscuridad.

Hace 500 años, en lo que ahora es México, vivían los mexicas. Sus dioses representaban las cuestiones que consideraban importantes: la lluvia, el Sol o la Luna. Los mexicas fundaron un imperio antes de que los españoles llegaran a América. Pensaban que la Luna era su diosa *Coyolxauhqui* dentro de una vasija, que iluminaba de manera variable a la Tierra según fuera su posición dentro de la vasija.

Algunas de las regiones de la Luna son claras y otras oscuras. Los mexicas imaginaban que las oscuras eran como un conejo. Es más, consideraban que el conejo estaba dentro de una vasija blanca.

Como los mexicas notaron que durante el día no se ven las estrellas, pensaron que al nacer el día, el hermano de *Coyolxauhqui*: *Huitzilopochtli* —el Sol naciente— mataba a la Luna y a las estrellas cada amanecer.

La Luna era tan importante para los mexicas que la palabra México significa *ombligo de la Luna* en lengua *nahuatl*. Los actuales habitantes de México que surgieron de la mezcla de españoles y mexicas se siguen admirando por la belleza de la Luna. Observa con atención las zonas oscuras de la Luna y descubrirás el conejo de los mexicas.

Fases de la Luna

Los cambios de forma que dentro del mes observamos en la Luna son debidos a que en su movimiento alrededor de la Tierra, el Sol ilumina porciones diferentes de su superficie. Para ver como ilumina el Sol a la Luna y como cambia la forma de la parte iluminada, se puede usar una pelota. Cuando esté la Luna en el cielo, sostener la pelota en la mano y estirar el brazo hacia ella. Cuando la vemos llena, es porque el Sol la ilumina de frente; cuando vemos solo una mitad iluminada, es porque el Sol la esta iluminando del lado que muestra la curvatura.



La vergüenza de la Luna

Leyenda de los cubeos del Amazonas

Antonio Bernal González

Tierra colgó su hamaca al amanecer. Se tumbó. Gozaba viendo animales fantásticos dibujados por hojas y listones del techo de palma. De pronto sintió una mano tibia y fuerte acariciando sus mejillas. No reconoció al visitante a la luz tenue de la lumbre. Se quedó inmóvil. Fugazmente dejó de respirar.

—¿Quién eres? — preguntó sin sobresalto, aspirando las palabras para contener el aliento.

No hubo respuesta, pero notó otra mano sobando su cabello como hacía su madre cuando era chica. Sintió confianza. Poco a poco fue relajándose.

—¿Quién eres? — repitió.

Nuevamente la respuesta fue el silencio, pero percibió la calidez de un cuerpo rozando el suyo. Tierra permitió al amante desconocido recostarse en la hamaca junto a ella. Quedó dormida.

Por la mañana el amante no estaba. Tierra sintió pena. Por la noche, esperando, se acostó ansiosa en la hamaca. El enamorado llegó y retozó con ella, sin mostrar su rostro, sin responder a sus “¿quién eres?”

Tras varias noches Tierra decidió identificar al amante. Preparó tintura con achiote y la puso en un cuenco bajo la

hamaca. Esa noche untó su mano con tinta carmesí y acarició el rostro del enamorado, hasta embadurnarlo completamente.

Por la mañana Tierra buscó entre los jóvenes de la tribu la cara teñida y descubrió que era Luna, su vecino. Luna lloró. Se avergonzó por haberse dejado atrapar con un truco tan simple. Desde entonces mira hacia la Tierra desde la puerta de su casa celestial. Algunas veces pinta su rostro con achiote, esconde su cuerpo tras la puerta y sólo expone su faz enrojecida: así asoma un eclipse de Luna.

Eclipse de Luna y de Sol

Al atravesar la Luna la sombra que la Tierra proyecta en el espacio, es cuando provoca un eclipse de Luna. Esto sucede cuando es la Tierra queda entre el Sol y la Luna. Entonces la Luna se vuelve rojiza, ya que ésta luz rojiza es parte de la luz del Sol que se filtra a través de la atmósfera terrestre desviando más una parte del espectro solar que otro.

Los eclipses de Sol tienen lugar cuando la Luna se sitúa entre la Tierra y el Sol, tapando parte o la totalidad del disco solar. Para observar un eclipse solar hay que usar unas gafas especiales para evitar lesiones oculares. Nunca hay que mirar directamente al Sol.



El Nacimiento de Venus

Cuento de tradición azteca

Marcos Carías

El Buen Dios Creador *Quetzalcoatl* envió dos milagros a los humanos. El primero fue el maíz para que se sustentaran; el segundo fue su propio hijo, *Ce Acatl Topiltzin Quetzalcoatl* (El Joven Príncipe de la Serpiente Emplumada), para que los gobernara.

Nunca hubo en la tierra mejor gobernante, ni nunca vivió el pueblo tan feliz. Pero, todo esto despertó la envidia de *Tezcatlipoca* y de sus seguidores. *Tezcatlipoca* era hermano del Dios Buen Creador *Quetzalcoatl*, pero un hermano malo que enviaba a los humanos toda clase de calamidades.

Topiltzin amaba la Paz. *Tezcatlipoca* y sus seguidores amaban la guerra y la violencia, querían la guerra para robarles a otros sus riquezas, para hacer esclavos y matar a los cautivos.

Sucedió que sus enemigos engañaron al Buen Rey *Topiltzin*. Mezclaron en su tazón de chocolate una sustancia que puso a *Topiltzin* en profundo sueño. Y dormido lo desnudaron y lo rociaron de licor, desde la boca a los pies para que oliera a vicio y embriaguez. Entonces, dijeron a los habitantes de Tollan que esa mañana el Buen Rey los recibiría a todos. Y allá fueron y lo encontraron desnudo, hablando sin razonar y con olor a embriaguez. Todos se rieron de él.

El Joven *Topiltzin*, en su bondadoso corazón, no pudo imaginar que lo habían engañado. Creyó que había sido culpable, que se había comportado mal. Entonces renunció a su reinado y partió. Sus enemigos triunfaron y se terminó la felicidad de su gobierno.

Llegó a la orilla del mar. Era el crepúsculo pero ya no había luz. El Buen Dios Creador *Quetzalcoatl*, su padre, decidió dejarles una luz de esperanza a los humanos e hizo que su hijo *Topiltzin* subiera al firmamento y se convirtiera en el Lucero de la Tarde.

El Joven *Topiltzin* le pidió a su padre contemplar la Tierra también por las mañanas y darles a los humanos una luz de alegría. Y el Buen Dios Creador lo convirtió también en el Lucero de la Mañana. Al subir al firmamento el Joven Príncipe de la Serpiente Emplumada nació el astro al que ahora llamamos Venus.

El crepúsculo

Aunque no veamos el Sol, porque aún no ha salido por la mañana, o porque ya se ha ocultado por la tarde, el cielo no queda totalmente negro de forma inmediata. El día comienza de manera gradual por la mañana, y la noche oscurece lentamente el cielo, el Sol, aún que este por debajo de nuestro horizonte, ilumina la capa de aire que nos rodea, la atmósfera, y ésta difunde la claridad.



Ciencia en Acción promueve, desde sus inicios en el año 2000, la difusión de la ciencia i la innovación educativa en torno a contenidos científicos. Su vínculo natural con todos los países de habla hispana y portuguesa, a la vez que su participación en Science on Stage a escala europea, confiere a este programa un carácter internacional, sirviendo así de amplia plataforma de intercambios para profesores, estudiantes y profesionales de los medios de comunicación social especializados en temas científicos.

UNAWE- Explora el Universo es una iniciativa internacional para despertar en los niños el interés por la ciencia a través de la observación del universo. Es bueno que nuestros niños tomen conciencia de que ellos forman parte del cosmos y de que tienen todo un mundo por explorar.

El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) es una institución comprometida con Ciencia en Acción y con UNAWE. A ambos entes presta su apoyo con un claro aliento de las relaciones entre el conjunto de los países hispanos.

