

# Familia Yakult

Publicación exclusiva para clientes suscriptores de Yakult

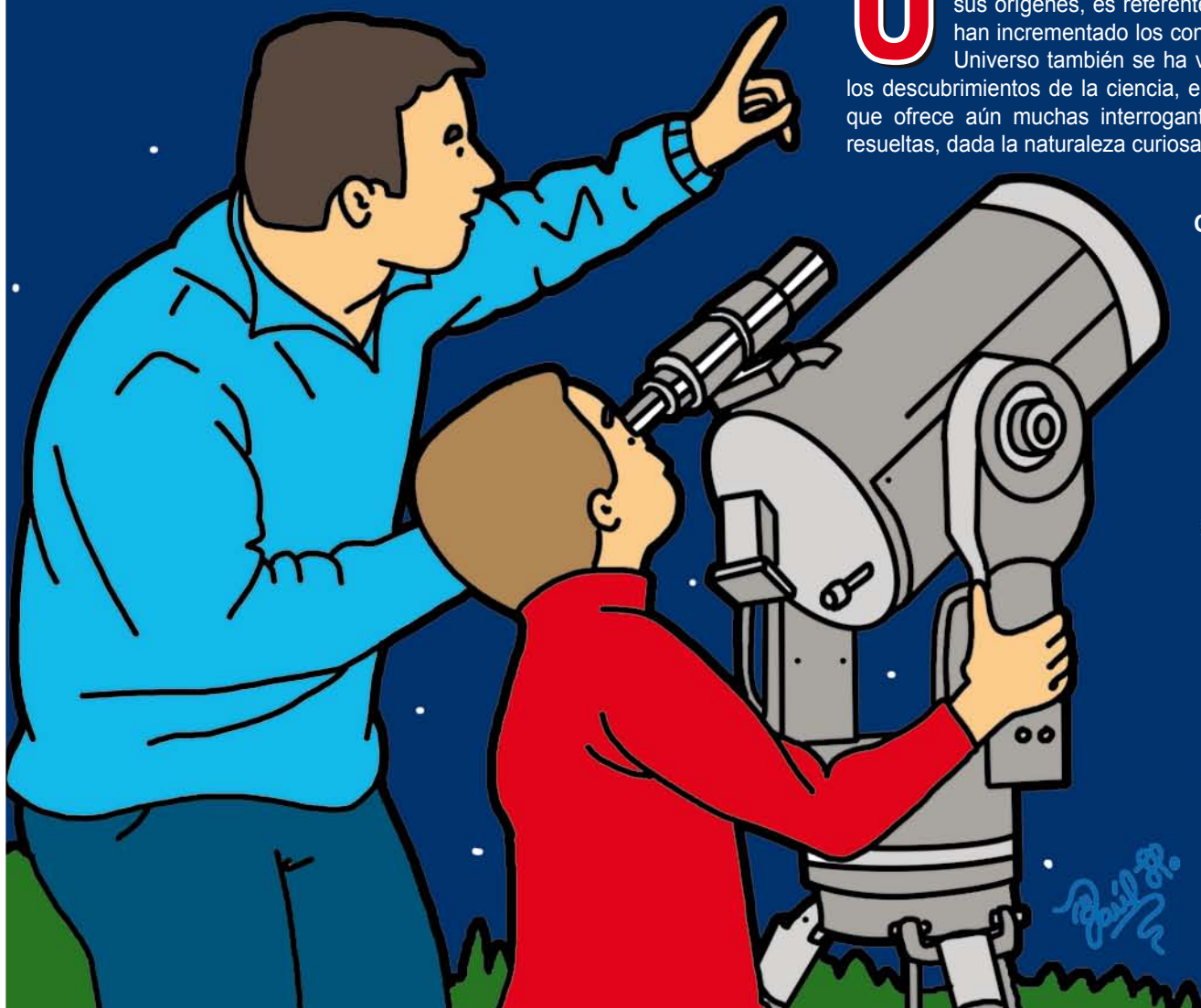
Diciembre de 2014 Año XXI No. 242 Distribución Gratuita



## El Universo

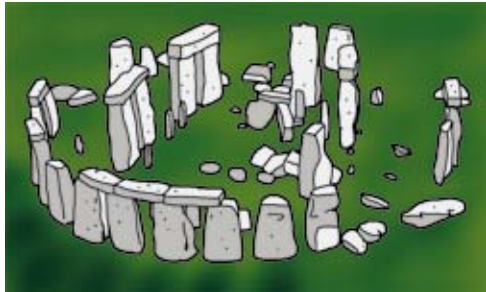
**U**na de las preguntas más antiguas que se ha hecho el hombre desde sus orígenes, es referente al mundo que le rodea. A medida que se han incrementado los conocimientos en astronomía, el concepto del Universo también se ha visto ampliado. Sin embargo, pese a todos los descubrimientos de la ciencia, el cosmos sigue siendo un lugar misterioso que ofrece aún muchas interrogantes, las cuales están a la espera de ser resueltas, dada la naturaleza curiosa y exploradora del ser humano

Atentamente  
Comité Editorial



## La astronomía

El estudio de los astros nació casi al mismo tiempo que la humanidad. Los hombres primitivos ya se maravillaban ante el espectáculo que les ofrecía el firmamento y los eventos que allí se presentaban. Sin embargo, ante la imposibilidad de encontrarles una explicación, se les asoció con la magia, buscando en el cielo la razón y la causa de los fenómenos sucedidos en la Tierra.



Gracias a la astronomía, fue posible solucionar los problemas inmediatos de las primeras civilizaciones, como la necesidad de establecer con precisión las épocas adecuadas para sembrar y recoger las cosechas, así como para llevar a cabo las celebraciones y orientarse durante sus desplazamientos.

Los astrónomos de las culturas megalíticas, es decir, creadoras de enormes obras arquitectónicas elaboradas con bloques de piedra, tuvieron conocimientos realmente sorprendentes de los movimientos de los astros, así lo demuestran los grupos de grandes megalitos dispuestos de acuerdo con esquemas geométricos regulares, encontrados en muchas partes del mundo.

Stonehenge (Inglaterra), ha sido uno de los sitios megalíticos más extensamente estudiados. Se construyó entre los años 2200 y 1600 a.C. Su utilización como instrumento astronómico permitió al hombre realizar un calendario bastante preciso y predecir eventos celestes, como eclipses.

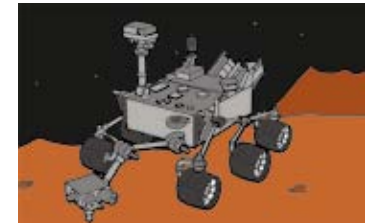
Siglos después, en América, antes de la llegada de los españoles, las culturas mesoamericanas habían desarrollado un estudio astronómico bastante extenso. Por ejemplo, los mayas tenían su propio calendario solar y conocían la periodicidad de los eclipses. Los estudios que realizaron los mayas continúan sorprendiendo a los científicos aún en nuestros días. Su obsesión por el movimiento de los cuerpos celestes se basaba en la concepción cíclica de la historia y la astronomía fue la herramienta que utilizaron para conocer la influencia de los astros sobre el mundo.

Tras el descubrimiento de América y luego de varios siglos oscuros y bastante incultos, el Renacimiento supuso un giro drástico en todas las áreas del conocimiento y la astronomía no fue la excepción. Copérnico rechazó el universo geocéntrico, el cual colocaba a la Tierra como el centro del mismo y propuso en su lugar la teoría heliocéntrica, con el Sol en el centro del Sistema Solar y los planetas girando en torno a él. A partir de entonces, los descubrimientos se fueron sucediendo de manera continuada y a un ritmo cada vez mayor. Cuatro siglos después, con la llegada de las computadoras, los viajes espaciales, el internet y las nuevas tecnologías, se ha logrado un conocimiento profundo sobre el Universo que crece día con día.

En lo que respecta a los viajes espaciales, la antigua Unión Soviética fue pionera en la carrera hacia el espacio, cuando en 1957 consiguieron poner en órbita el Sputnik 1, un satélite artificial que realizaba una vuelta alrededor de la Tierra cada noventa y cinco minutos. Un mes más tarde, los rusos lanzaron el Sputnik 2, el cual tenía un pasajero a bordo, una perrita de nombre Laika. Para mella del orgullo norteamericano, en 1961, el cosmonauta ruso Yuri Gagarin fue el primer hombre en viajar al espacio. Sin embargo, la agencia astronáutica de Estados Unidos dio el salto más importante en la historia de los viajes espaciales, al conseguir la hazaña de llegar a la Luna por primera vez en 1969.

De acuerdo a los medios televisivos, se estima que dicho evento fue visto en televisión por más de quinientos millones de personas alrededor del mundo. Además, las palabras que el astronauta Neil Armstrong pronunció cuando pisó el suelo lunar por primera vez han quedado para la inmortalidad: "Este es un pequeño paso para el hombre, pero un gran salto para la humanidad".

Otra clase de "naves" de las que se ha valido la astronomía para el conocimiento del cosmos, son las sondas, instrumentos artificiales que son enviados al espacio para estudiar los diferentes cuerpos del Sistema Solar, como planetas, satélites, asteroides y cometas. No van tripuladas y su misión es recopilar información que es enviada a los científicos en la Tierra. Tal parece que el siguiente paso en la conquista del espacio es la exploración de Marte, además de resolver la pregunta de si alguna vez existió vida en el también conocido "planeta rojo". Sin embargo, al mismo tiempo, las distintas agencias astronáuticas de todo mundo se encuentran desarrollando nuevas misiones a diferentes puntos del Sistema Solar, como cometas o el mismo Sol.



**Miles de años de observación del cielo han sentado las bases de la astronomía moderna, con explicaciones más aproximadas sobre el Universo. Hoy, la evolución y difusión de las teorías científicas han llevado a la separación definitiva entre la superstición y la ciencia. No obstante, esto no ocurrió de forma pacífica, ya que muchos de los primeros astrónomos fueron perseguidos y juzgados por sus creencias.**

**Familia Yakult**

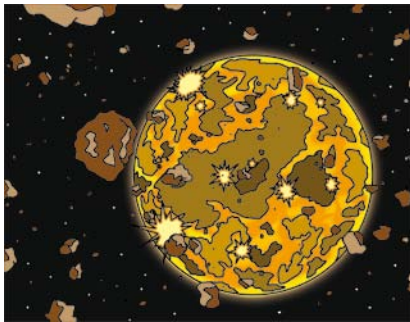
**COMITÉ EDITORIAL:** Ana Elisa Bojorge Martínez, Hugo Enrique González Reyes, Lorena Flores Ramírez, Rosalba Peregrina Gómez y José Rodolfo Soto Gutiérrez. **Diseño gráfico:** Gerardo Daniel Cervantes Toscano. **Caricaturas:** Raúl Humberto Medina Valdez Cel. 33 1020 9567. **Impresión:** Zafiro Publicaciones. Calle Cartero No. 42 Col. Moderna, Guadalajara, Jal. Tel: 3619-3641. **Familia Yakult** es una publicación mensual de Distribución Gratuita Editada por Distribuidora Yakult Guadalajara, S.A. de C.V., Periférico Poniente Manuel Gómez Morín No. 7425, Tel. 3134-5300. Por Cesión del Certificado de Reserva de Derechos de Autor al uso exclusivo del Título No. 003657, Según Anotación Marginal Por Cambio de Titular de Fecha 17 de Mayo de 2002; Certificado de Licitud de Título No. 8408; Certificado de Licitud de Contenido No. 6223. Reservado todo los derechos de reproducción. **Distribución gratuita por Distribuidora Yakult Guadalajara S.A. de C.V.**, Periférico Manuel Gómez Morín No. 7425, Tel. 3134-5300 Certificado de Reserva de Derechos al uso exclusivo del Título No. 003657; Certificado de Licitud de Título No. 8408; Certificado de Licitud de Contenido No. 6223. Reservado todo los derechos de reproducción. **Tiro:** 115,000 ejemplares. Teléfonos Sucursales: **Ameca:** 01375-758-1213, **Chapala:** 01376-765-5152, **Cd. Guzmán:** 01341-413-8376, **Colima:** 01312-313-7597, **Lagos de Moreno:** 0147-474-11011, **Manzanillo:** 0131-4333-6936, **Tepatitlán:** 0137-878-16160, **Ocotlán:** 01392-9254130, **Puerto Vallarta:** 013-22-29-91-594, **Autlán:** 013-17-38-13-403, **E-mail:** revista\_familia@yakult.com.mx

# La Tierra

La Tierra, nuestro hogar, es el tercer planeta del Sistema Solar más cercano al Sol y el cuarto en cuanto a tamaño. Hasta la fecha, es el único lugar conocido en el Universo que alberga vida, debido principalmente a que cuenta con una atmósfera y agua en abundancia.

## Formación

La Tierra que hoy conocemos tiene un aspecto muy distinto al que tenía poco después de su nacimiento, es decir, hace unos 4,500 millones de años. Entonces era un amasijo de rocas conglomeradas, cuyo interior se calentó y fundió todo el planeta. Después de un período inicial en que era una masa incandescente, las capas exteriores empezaron a solidificarse, sin embargo el calor procedente del interior las fundía de nuevo.



Finalmente, la temperatura bajó lo suficiente como para permitir la formación de una corteza terrestre estable. Al principio no tenía atmósfera y recibía muchos impactos de meteoritos. Además, la actividad volcánica era intensa, lo que motivaba que grandes masas de lava saliesen al exterior y aumentasen el espesor de la corteza, al enfriarse y solidificarse.

Esta actividad de los volcanes generó una gran cantidad de gases que acabaron por formar una capa de aire sobre la corteza. Su composición era muy distinta de la actual, pero fue la primera atmósfera, la cual permitió la aparición del agua en su estado líquido. Gracias a las erupciones, a partir del oxígeno e hidrógeno, se generaba vapor de agua, que al ascender por la atmósfera se condensaba, dando origen a las primeras lluvias. Al cabo del tiempo, se formaron los mares y océanos, es decir, la hidrosfera.

Desde sus orígenes, nuestro planeta está compuesto de diversas capas que se formaron gracias a que los materiales pesados caían hacia el centro y los más ligeros salían a la superficie.

De esta manera, los elementos livianos, como silicio, aluminio, calcio, potasio, sodio y oxígeno, componen la corteza exterior. Por este motivo, las placas que la forman se encuentran flotando sobre materiales pastosos y se desplazan lentamente las unas con respecto a las otras. Debido a estos movimientos y a la presión sobre los materiales internos, se producen diversos fenómenos, como plegamientos del terreno, fallas, grietas, volcanes y terremotos.

Además, en la historia de la Tierra hubo épocas en las que la mayor parte de los continentes estaban reunidos, luego de chocar unos con otros, formando el supercontinente Pangea. Hasta hace unos ciento treinta y cinco millones de años, empezaron a formarse el océano Atlántico, América, Europa y África.

## El origen de la vida

Hasta la fecha, no existe una respuesta clara y rotunda que explique cómo se originó la vida sobre la Tierra. Se sabe que un principio, nuestro planeta tenía una atmósfera muy rica en ciertos compuestos de hidrógeno, como vapor de agua, amoníaco y metano, entre otros, así como un océano de agua líquida con gases atmosféricos disueltos en ella. Para que la vida iniciase en un mundo como éste, era preciso que dichos compuestos elementales se combinaran entre sí para formar moléculas más complejas.

Se cree que fue bajo el azote de la luz solar, que las moléculas del océano fueron haciéndose cada vez más complejas, hasta que surgió una que fue capaz de replicarse. Con ello comenzó y continuó la vida, hace aproximadamente cuatro mil millones de años, evolucionando gradualmente hasta el presente.

Sin embargo, existe otra hipótesis que explica otro inicio de la vida muy diferente. Se trata de la teoría de la panspermia, la cual plantea un origen cósmico de la misma, en otro lugar del Universo y que llegó a la Tierra a través de restos de cometas y meteoritos que colisionaron con el planeta.

La panspermia tiene dos versiones. En la primera, la vida se propaga por el Universo mediante bacterias muy resistentes que viajan a bordo de cometas, mientras que en la segunda se cree que lo que recorre el espacio no son bacterias, sino moléculas orgánicas complejas que al aterrizar en la Tierra se combinaron con el caldo primordial de aminoácidos presentes en los océanos, donde dieron inicio las reacciones químicas que dieron lugar a la vida.

## La Luna

Es el único satélite natural de la Tierra. Su diámetro es de aproximadamente una cuarta parte de nuestro planeta y la gravedad en su superficie es de apenas una sexta parte, lo que quiere decir que una persona de 60 Kg pesaría en este lugar sólo 10 Kg.

La Luna es un mundo lleno de cráteres, montañas y llanuras, entre otras formaciones. Los primeros se formaron por el impacto de miles de meteoritos. En general tienen forma de anillo, una base y un pico central. Su tamaño varía desde pocos unos centímetros, hasta cientos de kilómetros de diámetro.

Los denominados “mares”, no son en realidad sitios llenos de agua, sino más bien zonas llanas de color oscuro, apreciables a simple vista, originados por la salida de lava durante el período de formación de la Luna. Por otra parte, las montañas pueden estar aisladas o formando grandes cadenas.

La hipótesis del impacto parece la preferida en la actualidad para explicar el origen de la Luna. Ésta supone que nuestro satélite se formó tras la colisión contra la Tierra de un planeta errante. El impacto provocó que bloques gigantes de materia saltaran al espacio para posteriormente crear a la Luna. Esta teoría explicaría el por qué las rocas de nuestro satélite natural son tan parecidas a las que se encuentran en la Tierra.



**A medida que el ser humano avanza en su conocimiento del Universo, se comprueba que cada vez existen menos fenómenos aislados y únicos. Así que en teoría, si en nuestro planeta se dio la vida, en muchos otros debe de existir. Es una cuestión de probabilidad matemática. Sin embargo, en la inmensidad del cosmos, encontrar la vida es como buscar una aguja en un pajar.**

# El Sistema Solar

El Sistema Solar está integrado por el Sol y una serie de cuerpos que están ligados gravitacionalmente a él: Cuatro planetas rocosos y cuatro gaseosos, con sus respectivos satélites o lunas, así como asteroides y cometas. Pertenecen a la galaxia conocida como Vía Láctea, la cual está formada por cientos de miles de millones de estrellas como la nuestra.

## Origen

Es difícil precisar el origen del Sistema Solar. Los científicos creen que puede situarse hace unos 4,650 millones de años. Según la teoría, todo comenzó con una inmensa nube de gas y polvo que se contrajo a causa de la fuerza de gravedad y empezó a girar a gran velocidad. La mayor parte de la materia se acumuló en el centro. La presión era tan elevada que los átomos comenzaron a partirse, liberando energía y formando una estrella. Al mismo tiempo, se iban definiendo algunos remolinos que recogían más materiales en cada vuelta.



Pero también ocurrían muchas colisiones. Millones de objetos se acercaron y unieron entre sí o chocaban con violencia y se partían en trozos. Los encuentros constructivos predominaron y en sólo cien millones de años el Sistema Solar adquirió un aspecto semejante al actual. Después cada planeta continuó con su propia evolución.

## El Sol

Contiene más del 99% de toda la materia del Sistema Solar. Ejerce una fuerte atracción gravitatoria sobre los planetas, lo que los hace girar a su alrededor. El Sol se formó hace 4,650 millones de años y se estima que tiene combustible para otros 5,000 millones más. Después, comenzará a hacerse más y más grande, hasta convertirse en una estrella gigante roja. Finalmente, se hundirá por su propio peso y se convertirá en una enana blanca, que puede tardar un trillón de años en enfriarse.

## Mercurio

Es el primer planeta con respecto al Sol. Mercurio es un mundo rocoso muy pequeño, que tiene una amplitud similar a la del océano Atlántico, de forma que en la Tierra cabrían dieciocho de estos planetas. Su superficie está plagada de cráteres formados por impactos. En su ecuador la temperatura puede alcanzar a mediodía los 450°C, pero las noches son heladas, por debajo de -180°C.

## Venus

Aparece como una estrella brillante por la mañana o el atardecer y en el cielo nocturno es el objeto más brillante después de la Luna. Su intenso brillo se debe a que está cubierto de nubes que reflejan gran parte de los rayos del Sol. En ciertos aspectos, Venus es el hermano gemelo de la Tierra. Sin embargo, un astronauta que no contara con la protección adecuada moriría de forma instantánea, aplastado por la inmensa presión atmosférica, sofocado por la atmósfera, incinerado por el calor y disuelto por el ácido presente.

## Marte

A menudo se le llama a Marte el “planeta rojo”, ya que aparece en el cielo como una estrella de color rojo anaranjado. Hoy sabemos que es un planeta seco y muy frío. Sin embargo, sus grandes canales secos demuestran que alguna vez corrió gran cantidad de líquido por su superficie. Si alguna vez fue más cálido y húmedo, es posible que haya albergado vida en algún momento de su historia.

## Júpiter

Es tan grande, que podría tragarse sin dificultad a todos los demás planetas del Sistema Solar. Júpiter es una gigantesca bola de gas, sin superficie sólida. Su característica más llamativa, es la llamada Gran Mancha Roja, que es un ciclón gigantesco en cuyo diámetro podría caber dos veces la Tierra. Además, a su alrededor orbita también la mayor cantidad de satélites, sesenta y tres según el último recuento.

## Saturno

Superado en tamaño sólo por Júpiter, Saturno se ve en un telescopio de color amarillo pálido.

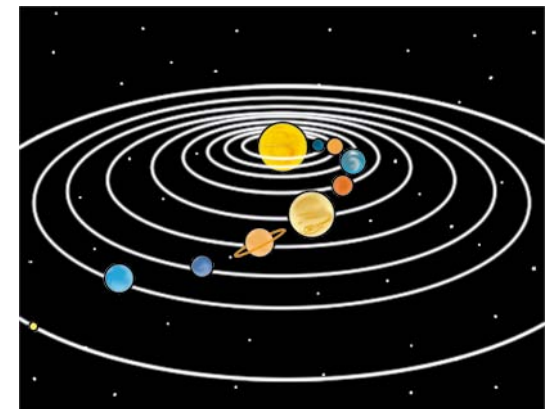
Su principal característica es un impresionante sistema de anillos plano y con forma de disco, que se cree que pueden ser los restos de un satélite o cometa que fue atraído y destruido en el pasado.

## Urano

Los gases principales de su espesa atmósfera son hidrógeno y helio, más una pequeña cantidad de metano, lo que le otorga a Urano su característico color azulado. No obstante, está básicamente conformado de “hielos”. Además, es posible que en el centro tenga un pequeño núcleo rocoso.

## Neptuno

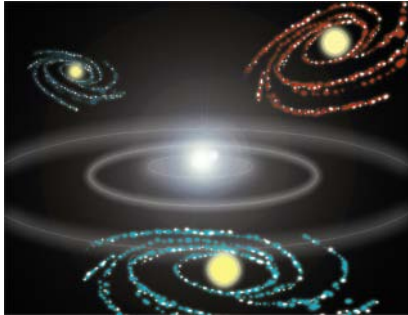
Es un planeta casi idéntico a Urano. Muestra vientos muy fuertes y violentas tormentas. Neptuno es un planeta dinámico, con manchas que recuerdan a las tempestades de Júpiter. La más grande, la Gran Mancha Oscura, tenía un tamaño similar al de la Tierra, pero desapareció en 1994. Posee los vientos más fuertes del Sistema Solar, de hasta 2,000 kilómetros por hora.



**A casi 6,000 millones de kilómetros del Sol, se encuentra Plutón, sin embargo ya no tiene la categoría de planeta. El estudio del Sistema Solar más allá resulta complicado debido a las enormes distancias. El Cinturón de Kuiper es a una zona en la que se encuentran una gran cantidad de asteroides y más allá se encuentra la nube de Oort, un gigantesco espacio poblado eventualmente por millones de asteroides y cometas, algunos de los cuales se acercan al Sol cada determinado tiempo.**

# El Universo

El Universo abarca todo lo conocido: La materia, la energía, el espacio y el tiempo. Las escalas para medirlo son tan grandes, que ni siquiera podemos imaginarlas. Para hacernos una idea, por cada grano de arena que hay en la Tierra, existen un millón de estrellas.



Por otra parte, nuestra galaxia, la Vía Láctea, es sólo una entre cientos de miles de millones que hay en todo el cosmos. Aun así, la materia de la que están compuestas todas las cosas sólo representa una pequeñísima parte del Universo, el cual es sobre todo, un inmenso espacio casi vacío.

De noche, la Vía Láctea se aprecia como una franja blanca que cruza todo el cielo. En latín, significa "camino de leche". Según la mitología griega, el dios Zeus tuvo un hijo con una mortal. Cuando Hera, su mujer, se enteró, arrancó el bebé de los brazos de su madre mientras lo amamantaba, por lo que la leche se derramó y cayó por el cielo.

Si pudiéramos observar la Vía Láctea desde fuera de ella, veríamos el centro abultado, amarillo y brillante, con una espiral girando a su alrededor, como un remolino. Se cree que en el centro existe un agujero negro, que los científicos llaman Sagitario A.

La mayor parte de los astrónomos están convencidos de que el Universo surgió a partir de una gran explosión, mejor conocida como Big Bang, hace aproximadamente 13,700 millones de años.

Dicha teoría, supone que antes toda la materia del Universo estaba concentrada en una zona extraordinariamente pequeña del espacio, un único punto que explotó. A partir de entonces, la materia salió impulsada con gran energía en todas direcciones y de hecho aún sigue proyectándose.

Los choques que inevitablemente se produjeron y un cierto desorden, favorecieron que la materia se agrupara y se concentrara más en algunos lugares del espacio. Así, se formaron las primeras estrellas y galaxias. Desde entonces, el Universo continúa en constante movimiento y evolución.

Las primeras galaxias se empezaron a formar mil millones de años después del Big Bang, pero las estrellas que las forman tienen un nacimiento, una vida y una muerte. Nuestro Sol, por ejemplo, se formó por los elementos de estrellas anteriores muertas.

Aunque la mayor parte del espacio que podemos observar está vacío, es inevitable que nos enfoquemos en esos puntitos que brillan. No es que el espacio vacío carezca de interés, simplemente que las estrellas llaman más la atención.

Las estrellas son masas de gases, principalmente hidrógeno y helio, que emiten luz. Se encuentran a temperaturas muy elevadas. En su interior se producen reacciones nucleares. Nuestro Sol, es una estrella que se encuentra muy cerca de la Tierra, lo suficiente para mantener una temperatura apta para la vida.

Sin embargo, a simple vista, las demás estrellas aparecen como puntos luminosos muy pequeños y sólo de noche, porque están a enormes distancias del Sistema Solar. Aunque parecen estar fijas, manteniendo la misma posición relativa en el cielo año tras año, se encuentran en rápido movimiento, pero a distancias tan grandes que sus cambios de posición se perciben sólo a través de los siglos o milenios.

Las antiguas civilizaciones humanas agrupaban las estrellas formando figuras, llamadas constelaciones. Las que conocemos en Occidente se inventaron en el Mediterráneo oriental hace unos dos mil quinientos años. La mayor parte representan a animales y mitos. La gente creía que los astros del cielo influían en la vida de los reyes y sus súbditos, por lo que su estudio se mezclaba con supersticiones y rituales.

Las constelaciones que acompañan la trayectoria del Sol, la Luna y los planetas, en la franja llamada zodíaco, nos resultan más familiares: Aries, Tauro, Géminis, Cáncer, Leo, Virgo, Libra, Escorpión, Sagitario, Capricornio, Acuario y Piscis.

Las constelaciones sirven para localizar más fácilmente la posición de los astros. En total, hay ochenta y ocho agrupaciones de estrellas que aparecen en la esfera celeste y que toman su nombre de figuras religiosas o mitológicas, animales u objetos.

Los dibujos de las constelaciones más antiguas que se conocen, señalan que ya habían sido establecidas el año 4000 a.C., siendo los sumerios quienes le dieron el nombre de Acuario, en honor a su dios An, que derrama el agua de la inmortalidad sobre la Tierra. Los babilonios por su parte, ya habían dividido el zodíaco en doce signos hacia el 450 a.C.

Muchas otras culturas agruparon también a las estrellas en constelaciones, aunque no siempre se corresponden con las de Occidente. Sin embargo, algunas chinas se parecen a las nuestras, lo que induce a pensar en la posibilidad de un origen común.

Entre las constelaciones más conocidas se hallan las que se encuentran en el plano de la órbita de la Tierra sobre el fondo de las estrellas fijas. Son las constelaciones del zodíaco.

Además de éstas, otras muy conocidas son Cruz del Sur, visible desde el hemisferio sur, la Osa Mayor, apreciable desde el hemisferio norte y por supuesto Orión. Éstas, permiten ubicar la posición de importantes puntos de referencia como, por ejemplo, los polos celestes, método empleado por los antiguos navegantes.



**La astronomía debe su existencia a las personas que a lo largo de la historia, por pasión y curiosidad, han levantado los ojos y mirado al cielo.**

# Beneficios de la luz solar

La luz del sol es la medicina más poderosa que cada uno de nosotros puede usar de manera gratuita. Sin embargo, esta posibilidad es desconocida y en muchos casos no se aprovecha.

Para los antiguos griegos y romanos, Apolo era el dios de la medicina y la curación, así como del sol y la luz. Él tenía el poder de enfermar y sanar. Hoy en día, los científicos tienen una apreciación similar: La exposición a la radiación ultravioleta de la luz del sol tiene tanto efectos benéficos, como nocivos.



Podemos decir que en los seres humanos la luz tiene influencia en diferentes funciones fisiológicas, entre ellas la fertilidad y los cambios de humor. Estos efectos se han comprobado en países como Finlandia y Noruega, que tienen largos inviernos con meses sin luz y se ha demostrado la relación directa entre la disminuida exposición y la elevada incidencia de irritabilidad, depresión, fatiga, insomnio y suicidio.

La luz natural es un poderoso alimento para el cuerpo y la mente. A continuación, haremos mención de algunos de sus efectos benéficos a la salud.

## Una fuente de vitamina D

Es el beneficio más conocido de la luz solar, por su habilidad para aumentar el contenido de la vitamina D en el cuerpo, cuya función fisiológica primaria es mantener los niveles de calcio y fósforo dentro del rango fisiológico normal, para apoyar a las funciones metabólicas de transmisión neuromuscular y la mineralización de los huesos.

A diferencia de otras vitaminas esenciales que deben ser obtenidas de los alimentos, la vitamina D puede ser

sintetizada en la piel mediante una reacción fotosintética causada por la exposición a la radiación ultravioleta de onda media (UVB).

La eficiencia de la producción depende del número de fotones UVB que penetran en la piel, un proceso que puede ser restringido por la ropa, el exceso de grasa corporal, el uso de pantallas solares y el pigmento melanina de la piel. No obstante, entre diez y quince minutos de exposición solar son suficientes para la síntesis de dicha vitamina.

## Regulación del sueño

La melatonina, es una hormona que se produce en la noche y se detiene con la exposición a luz del día. Es clave en la regulación de los ritmos circadianos del cuerpo y juega un papel primordial, controlando las infecciones, la inflamación, el cáncer y la autoinmunidad.

Cuando las personas se exponen a la radiación solar o una luz artificial muy intensa por la mañana, su producción nocturna de melatonina ocurre antes y pueden iniciar el sueño de manera sencilla por la noche.

La producción de melatonina también muestra una variación estacional relacionada con la disponibilidad de la luz, con la hormona producida por un período más largo en época de invierno que en verano.

El adelanto de la fase del ritmo de la melatonina causado por la exposición a la luz brillante en la mañana, ha sido eficaz en el tratamiento contra el insomnio, el síndrome premenstrual y el trastorno afectivo emocional. Por otra parte, la precursora de melatonina, la serotonina, también es afectada por la exposición a la luz diurna.

Producida durante el día, la serotonina se convierte en melatonina sólo en la oscuridad y mientras que los niveles elevados de la segunda corresponden a noches largas y días cortos, los niveles altos de la primera en presencia de melatonina reflejan noches cortas y días largos.

Los niveles moderadamente altos de serotonina resultan en estados de ánimo más calmados y positivos en una mente más alerta. Por eso, es importante que las personas que trabajan bajo techo salgan al exterior periódicamente y aún más que todos tratemos de dormir en absoluta oscuridad, ya que esto puede tener un gran impacto en el ritmo de la melatonina y en consecuencia se mejora el humor, la energía y la calidad del sueño.

## Reduce la presión sanguínea

Nuestro corazón también tiene cosas que agradecer al sol. Las personas que viven en latitudes altas en el mundo, están en mayor riesgo de sufrir hipertensión y los pacientes con enfermedad cardiovascular con frecuencia tienen deficiencia de vitamina D.

Para determinar el posible vínculo entre la exposición al sol y el efecto protector contra la hipertensión, se expusieron en un experimento a un grupo de adultos con presión arterial elevada en camas solares que emitían el espectro completo de rayos ultravioleta (similar a luz solar de verano).

Otro grupo fue expuesto a camas solares que emitían sólo radiación UVA (similar a luz solar de invierno). Después de tres meses, quienes utilizaron el espectro completo presentaron niveles elevados de vitamina D y una disminución promedio de 6 mmHg en sus presiones sistólica y diastólica, ubicándolas dentro del rango normal.

Asimismo, existe un componente inflamatorio en la aterosclerosis y las células musculares lisas tienen un receptor de vitamina D que las relaja, sugiriendo una multitud de mecanismos por los cuales dicha vitamina puede ser considerada como cardioprotectora.



**Tenemos mucho que agradecerle al astro rey, que aparte de hacer posible la vida en la tierra, proporciona tantos beneficios a la salud humana. Por eso la luz del sol es la mejor medicina para la felicidad, el optimismo, el buen humor y la energía, favores que hay que disfrutar con una exposición siempre moderada.**

# El calcio en la alimentación

El calcio es uno de los minerales más importantes para el cuerpo humano, cuyo contenido promedio es de 1.2 kilogramos. Es necesario para el crecimiento normal y desarrollo del esqueleto, así como también de los dientes, nervios, músculos y las funciones enzimáticas.



Como la capacidad del organismo para absorber el calcio disminuye con la edad, es vital tener la cantidad necesaria de este mineral para envejecer sanamente. Contrario a lo que se cree, el esqueleto no es una estructura rígida e inalterable, sino que cada año el cuerpo reemplaza cerca del 20% del tejido esponjoso de los huesos y las actividades influyen sobre la salud de estos a cualquier edad. Hasta los treinta años de edad, se produce hueso con gran eficiencia, de modo que tomar medidas saludables, como hacer ejercicio e ingerir suficiente calcio, contribuyen a que el esqueleto alcance su fortaleza máxima, la cual está determinada genéticamente. Los huesos son como un "fondo de retiro", cuanto más se deposite en él durante la infancia y la juventud, en mejor condición estará en las etapas posteriores de la vida, momento en que será necesario "echar mano" de las reservas.

Por desgracia, la mayoría de los niños no "ahorra" el calcio suficiente. Entre los nueve y diecinueve años de edad, sólo una de cada cinco niñas y casi uno de cada dos niños ingiere la dosis recomendada de este mineral. La deficiencia de calcio no sólo entraña un alto riesgo de osteoporosis en el futuro, sino que el precio se puede pagar mucho antes. La ingesta inadecuada también está asociada con la hipertensión, la preeclampsia en el embarazo y el cáncer de colon.

## Fuentes alimenticias

El calcio no es un mineral abundante en la mayoría de los alimentos de consumo habitual, por lo tanto la leche y los

derivados lácteos son las principales fuentes. Los alimentos fortificados con vitamina D a su vez favorecen la absorción del mineral y su ingestión mejora la calidad de la dieta en general.

El cuerpo necesita de dicha vitamina para absorber el calcio. Sin suficiente de ésta, no se producen cantidades suficientes de la hormona calcitrol (conocida como vitamina D activa), lo que causa que no se absorba suficiente mineral de los alimentos.

Cuando esto ocurre, el cuerpo se ve obligado a movilizar las reservas de calcio depositado en el esqueleto, lo que debilita el hueso existente e impide la formación y el fortalecimiento de tejido nuevo y fuerte.

Entre los factores que más influyen sobre la absorción del calcio se incluyen la estructura química, el contenido de fibra de la dieta y la cantidad de dicho mineral en la alimentación.

La estructura química, así como la presencia de otros nutrientes y sustancias, tienen un factor determinante en la biodisponibilidad. Uno de los inhibidores más potentes de la absorción del calcio es el ácido oxálico, el cual se encuentra en grandes concentraciones en las espinacas y en menor proporción en los frijoles secos y el camote. También el ácido fítico que se encuentra en las semillas tiene un efecto inhibitorio.

A continuación, le ofrecemos algunos ejemplos del contenido de calcio en algunos alimentos:

Alimento	Cantidad	Calcio (miligramos)
Amaranto cocido	2 ½ tazas	690
Tortilla de maíz amarillo	1 pieza	62.7
Charales frescos	30 gramos	637.2
Charales secos	15 gramos	480.6
Sardina en tomate	1 pieza	91.2
Nopal cocido	½ pieza	70.5
Mamey	1 pieza	184
Queso cottage	3 cucharadas	32.9
Queso fresco	40 gramos	273.6
Queso panela	40 gramos	273.6
Leche entera	1 taza	286.2
Leche descremada	1 taza	302
<b>Sofúl LT</b>	2 piezas	296
<b>Sofúl para beber</b>	1 frasco	314

## Recomendaciones

En México, la recomendación diaria de calcio es de 900 miligramos por día, de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI-2010 (Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasado. Información comercial y sanitaria).

Dicha cantidad puede ser cubierta teniendo una alimentación adecuada y equilibrada, junto con la práctica habitual de ejercicio.

En el mercado, existen productos fortificados con calcio, muchos de ellos lácteos. Estos, al ser alimentos que contienen de manera natural este mineral y a los que se les adiciona una cantidad extra, resultan útiles para cubrir más fácilmente la recomendación.

Respecto a los alimentos no lácteos en los que se promociona su contenido de calcio o su fortificación, debemos tener cuidado, pues generalmente la cantidad que contienen por porción no resulta significativa al compararla con el aporte de los productos lácteos, por lo tanto resultan útiles como complementos, pero no como reemplazo.



**Para algunas personas, consumir la recomendación diaria de calcio puede resultar difícil, especialmente si no acostumbran la ingesta de productos lácteos o sus sustitutos. Si éste fuera el caso, es importante consultar a un médico para evaluar la opción de tomar un suplemento.**

# Enfermedades de invierno

Llega el invierno y como cada año comenzamos a prepararnos para las Posadas, las fiestas navideñas, la compra de regalos y demás actividades; pero, ¿pensamos en prepararnos para combatir a las enfermedades de la temporada?

Hay una disminución en la temperatura y nos volvemos más vulnerables a ser infectados por la gran variedad de microorganismos que habitan el medio ambiente y que bajo estas condiciones afectan principalmente a las vías respiratorias, provocando o complicando enfermedades como la gripe, el resfriado, la bronquitis, el asma, la faringitis y la neumonía, por mencionar algunas.

## ¿Quiénes son más vulnerables?

Bebés, niños, adultos de la tercera edad y embarazadas, son personas cuyo sistema inmune o de defensa se ve comprometido, por lo que son quienes corren mayor riesgo de enfermarse en invierno y debido a que no podemos controlar la presencia ambiental de los microorganismos, es importante conocer cómo prevenir su contagio y qué hacer cuando se sospeche de alguna de las enfermedades ya mencionadas.

## ¿Por qué se produce la infección?

Los microorganismos ingresan por las vías respiratorias a través del aire o por inhalación de gotitas provenientes de la tos o los estornudos de una persona que se encuentra enferma y muchas veces podemos detener ese ingreso gracias a las barreras de defensa con las que cuenta el sistema respiratorio, como son las células de defensa, los cilios, el moco y mecanismos como la tos y el estornudo. Sin embargo, cuando los factores agresores son mayores que los mecanismos de defensa y una vez que entran en el organismo, esos microorganismos infectan a las células.

## ¿Cuándo sospechar de una infección de vías respiratorias?

Si usted o su familia presentan dolor de garganta, tos, congestión, escurrimiento nasal, malestar general, dolor de cabeza, dificultad respiratoria o fiebre, podemos pensar que se padece de una infección respiratoria.

Entonces, lo más recomendable es acudir con un médico familiar, quien determinará el diagnóstico y le indicará el tratamiento, así como las medidas a seguir, tanto farmacológicas, como recomendaciones generales para llevar a cabo en casa. Evite en lo posible la automedicación.

No es posible dar una extensa explicación de cada una de las enfermedades, pero el objetivo de este breve artículo es proporcionar información útil y comprensible de lo importante que es detectar la presencia de signos y síntomas sospechosos de infección, para acudir oportunamente a recibir atención y tratamiento médicos, para así evitar posibles complicaciones.

El frío puede considerarse como un clima que facilita contraer una o varias de las infecciones respiratorias, ya que limita la función de algunos mecanismos de barrera, como los que ya mencionamos con anterioridad, por lo que el ingreso de los microorganismos a nuestro sistema se ve beneficiado en la temporada de invierno.

Lo más importante entonces es la **prevención**, por lo que es necesario conocer las medidas que nos ayudarán a permanecer con menor riesgo y lejos de las enfermedades respiratorias, entre las cuales podemos mencionar:

- Comer alimentos, frutas y verduras ricos en vitaminas A y C, como naranja, guayaba, zanahoria, melón e hígado.
- Mantener las habitaciones del hogar ventiladas y evitar el ambiente muy seco.
- Evitar los cambios bruscos de temperatura y abrigarse adecuadamente.
- Evadir en la medida de lo posible el contacto con personas enfermas.
- Lavarse las manos al llegar del trabajo, la escuela, los lugares públicos y si se ha estado en contacto con personas enfermas, principalmente antes de ingerir alimentos.
- Acudir a su centro de salud cuando existan campañas de vacunación contra la influenza estacional.

**Dra. Airi Sánchez Morales.**  
Médico cirujano y partero.

Miembro activo y vocal de la Asociación Nacional de Médicos Generales y Familiares, A.C. Capítulo de Occidente.



## Tamales de acelgas con queso adobera

12 porciones



Av. Unión No. 322, Col. Obrera, Guadalajara, Jal. Tel 01 (33) 3640 3590. [www.eci.edu.mx](http://www.eci.edu.mx)  
[www.facebook.com/eciguadalajara](http://www.facebook.com/eciguadalajara)

## Ingredientes

- 750 g Masa para nixtamal.
- 400 g Queso adobera.
- 250 g Mantequilla.
- 250 g Cebolla (picada).
- 250 g Jitomate (picado).
- 12.5 g Polvo para hornear.
- ½ Manojó grande de acelgas (desinfectadas).
- 1 Paquete de hojas de maíz para tamal.
- Leche suficiente para amasar.
- Sal fina al gusto.

## Procedimiento

1. Bata la masa muy bien, ya sea a mano o con una batidora, hasta que quede tersa, evitando que se formen grumos. Utilice un poco de leche para este propósito.
2. Por otra parte, bata la mantequilla hasta esponjar y añada entonces a la masa, junto con el polvo para hornear y la sal. Incorpore el jitomate, la cebolla y las acelgas picadas. Rectifique el sabor.
3. Extienda una hoja de maíz remojada y seca. Unte una cucharada de masa y rellene con un trocito de queso. Cierre el tamal y repita el procedimiento hasta que se termine la masa.
4. Cocínelos en una vaporera por cuarenta y cinco minutos o hasta que estén bien cocidos y se desprendan fácilmente de la hoja.

# Vitaminas y minerales

Las vitaminas no son un tipo de sustancias, sino un conjunto de ellas, con propiedades y moléculas muy distintas entre sí, con una sola cosa en común: Son indispensables para la vida y deben tomarse en los alimentos, aunque también existen preparados vitamínicos en la actualidad.

La ingestión insuficiente de vitaminas provoca trastornos en el organismo, incluso la muerte. La necesidad diaria no es muy grande, apenas de miligramos o incluso menos, pero deben ingerirse. Una alimentación diaria variada, que incluya alimentos frescos, proporciona las necesarias.

## Guía de vitaminas

- **Vitamina A.** Interviene en la percepción visual y es necesaria para el mantenimiento de los tejidos epiteliales. La encontramos en vegetales verdes y legumbres frescas.
- **Vitamina D.** Estimula la absorción intestinal del calcio y fósforo en los huesos. Presente en leche, huevos y mantequilla.
- **Vitamina E.** Impide la auto-oxidación de los ácidos grasos insaturados y el deterioro de las membranas celulares. Los vegetales verdes, las semillas, la margarina y el queso son ricos en esta sustancia.
- **Vitamina K.** Interviene en la síntesis de protrombina (necesaria para la coagulación). Consúmala a través de vegetales verdes, tomates, aceites vegetales e hígado de cerdo.
- **Vitamina C.** Antioxidante importante para la síntesis de colágeno. Los frutos cítricos y verduras frescas la contienen.
- **Vitamina B1.** Interviene en las reacciones de transferencia de grupos aldehído de dos carbonos. La encontramos en levaduras, germen y salvado de arroz, además de hígado y carnes.
- **Vitamina B2.** Constituyente de las coenzimas que intervienen en el metabolismo energético. Las fuentes son las mismas que la vitamina B1: Leche, queso y huevos.
- **Niacina.** Forma parte de las coenzimas que intervienen en el metabolismo energético. Sus fuentes son el trigo integral, levadura de cerveza, verduras e hígado.

- **Ácido pantoténico.** Constituyente de la coenzima A, que interviene en el metabolismo energético. Presente en el hígado, carnes, yema de huevo, brócoli y aguacate,
- **Ácido fólico.** Participa en el metabolismo de los ácidos nucleicos. Sus principales fuentes son las verduras de hoja verde, espárragos, elote, jitomate y legumbres.
- **Vitamina B12.** Forma parte de una coenzima necesaria en el metabolismo de las proteínas y ácidos nucleicos. Consúmala a través de carne, leche, huevos y pescado.



Los **minerales**, son por lo menos, tan importantes como las vitaminas para lograr el mantenimiento del cuerpo en perfecto estado de salud. Pero como el organismo no puede fabricarlos, debe utilizar las fuentes exteriores de los mismos, como son los alimentos, los suplementos nutritivos, la respiración y la absorción a través de la piel, para poder asegurar un adecuado suministro de ellos.

Después de la incorporación al organismo, los minerales no permanecen estáticos, sino que son transportados a todo el cuerpo y eliminados por excreción, al igual que cualquier otro constituyente dinámico.

Los minerales que se consideran esenciales en nutrición suman veintiséis. Los más conocidos son calcio, fósforo, magnesio, sodio, potasio, hierro, cinc, yodo, cobre, manganeso y flúor. Estos poseen una función reguladora. Los requerimientos dependen en gran medida de la edad, el sexo, el estado fisiológico o patológico de cada persona, pudiéndose ver incrementados en situaciones concretas (enfermedades).

## Guía de minerales

- **Calcio.** Componente estructural de huesos y dientes, además provee rigidez y fortaleza a los primeros. Se encuentra en lácteos, legumbres, yema de huevo, sardina y frutos secos.

- **Fósforo.** Componente del esqueleto y dientes de leche. Sus principales fuentes son los granos de cereales, pescado y carne.
- **Sodio.** Intervienen en el transporte de los nutrientes en las membranas celulares y en la contracción muscular. Encuéntralo en carnes, pescado y legumbres.
- **Potasio.** Participa en el transporte de la membrana celular y la contracción muscular. El pan integral, las legumbres, el plátano y la naranja son buenas fuentes.
- **Hierro.** Constituyente de la hemoglobina. Se encuentra en carnes, legumbres y panes integrales.
- **Manganeso.** Interviene en la formación de huesos, desarrollo de tejidos y coagulación de la sangre. Búsquelo en verduras de hoja verde, frutas secas y granos integrales.
- **Cinc.** Favorece la coagulación e interviene en el metabolismo en general. Los pescados, los mariscos, los huevos y el pan integral son ricos en este mineral.
- **Yodo.** Forma parte de las hormonas tiroideas, que controlan el crecimiento y desarrollo, así como la producción de energía dentro de la célula. Se encuentra en pescados de mar y mariscos.

**Una dieta saludable para niños, embarazadas, adultos y personas de la tercera edad, debe incluir una variedad de alimentos día a día. Ésta es la mejor forma de obtener la armadura del cuerpo humano, ya que aportaremos todos los micronutrientes que necesita nuestro cuerpo para mantener las funciones vitales.**

**M. Lucía Vargas Viveros.**  
Líder Academia de Salud.  
Dirección Académica Profesional.  
Campus Zapopan.  
Universidad Tec Milenio.



## Sabías que...

El calcio del organismo va aumentando hasta el final de la época de crecimiento, es decir, hacia los treinta años de edad, pero posteriormente el intercambio con el exterior sigue siendo intenso, produciéndose una constante eliminación del mismo, que debe ser repuesto a partir del calcio procedente de los alimentos.

Muchos alimentos contienen calcio, pero los productos lácteos son la mejor fuente. La leche y sus derivados, tales como el yogur, el queso y la mantequilla, contienen una forma de calcio que el cuerpo puede absorber fácilmente, esto se debe a que existen en la leche sustancias (vitamina D, proteínas y lactosa), que favorecen la absorción y posterior aprovechamiento de dicho mineral.

Las necesidades de este mineral están aumentadas en la etapa de crecimiento de los niños y adolescentes, así como en las embarazadas, quienes deben mineralizar el esqueleto del feto y los lactantes, donde el calcio es uno de los ingredientes de la leche materna. Asimismo, las personas mayores también constituyen un grupo de riesgo, ya que su función intestinal va degenerando y se compromete de este modo la absorción de calcio.

La leche y los derivados lácteos deben formar parte de una alimentación saludable, en especial las leches fermentadas, como **Sofúl LT**, que nos proporciona proteínas y calcio, además es reducido en calorías; mientras que **Sofúl** para beber es una buena fuente de calcio y está enriquecido con vitamina D para favorecer su absorción y como todos los productos de la marca **Yakult**, contienen nuestro exclusivo probiótico, el *Lactobacillus casei* Shirota, de igual forma son muy bajos en lactosa y por supuesto no contienen conservadores.

## Testimonios de salud

La **Sra. Alejandrina Hernández García** refiere que sufre de múltiples enfermedades, entre ellas diabetes, hernia hiatal, presión alta y sólo tiene un riñón, además de colitis. Normalmente consumía muchos medicamentos para sentirse bien, desde hace aproximadamente 3 años, una nutrióloga le recomendó que tomara **Yakult 40LT**, uno diario y a partir de ahí, dejó de tomar medicamentos para la colitis, le ha sentado bien también para el movimiento regular de los intestinos.

Actualmente en su desayuno no puede faltar el **Yakult**, junto con su sándwich y demás alimentos naturales.

Comenta la **Sra. Alejandrina** que a ella le gustaría que mucha gente se enterara de los beneficios de los productos **Yakult**, porque a ella le han servido mucho.



Que sea esta Navidad motivo de muchas felicidades y el Año Nuevo una esperanza de éxito y prosperidad.  
Paz, Salud y Amor en estas Fiestas.

Les desea



Distribuidora Yakult Guadalajara S.A. de C.V.

**Vida Sana**  
**105.9 FM**  
**Yakult**



Tema	Fecha
Automedicación	5 de diciembre
Cómo superar la depresión	19 de diciembre

Escúchenos a través de la estación "Éxtasis Digital 105.9 FM", de 8:30 a 10:00 a.m. en el espacio de "Simplemente Adriana".



# CREA TU PROPIO SATURNO



*Yakuamigo, de seguro ya sabes que Saturno es uno de los planetas preferidos por chicos y grandes, debido principalmente a sus espectaculares anillos que giran a su alrededor. Pues te invitamos a elaborar tu propio modelo de dicho astro y colgarlo donde tú lo desees.*

## Para ello sólo necesitas los siguientes materiales:

- Un disco compacto que ya no sirva.
- Una pelotita de unicel de 5 cm.
- Polvo brillante de color dorado, plata, negro o el que más te guste.
- Un clip para papel.
- Pegamento blanco.
- Tijeras.
- Un pincel.
- Hilo.



## Procedimiento

- 1 Decora el disco compacto aplicando una delgada capa de pegamento con el pincel, sobre una o ambas caras. Cuando aún esté fresco, espolvorea un poco de polvo brillante.  
  
Para crear anillos de diferentes colores, sólo tienes que aplicar el pegamento sobre la parte del disco que vayas a decorar, ponerle polvo brillante y permitir que se seque por completo, luego repite el procedimiento con otro color.
- 2 Con ayuda de tus papás, corta la pelotita de unicel por la mitad con un cuchillo. Decora con pegamento y polvo dorado.
- 3 Pega la mitad de la pelota por encima del disco compacto, justo en el centro y la otra por debajo. Permite que se seque perfectamente.
- 4 Utiliza el clip a modo de "gancho" y atraviesa la parte superior de la bolita de unicel. Puedes hacerlo justo en el centro.  
  
En la vida real, los anillos de Saturno presentan una leve inclinación, así que si lo deseas, podrías atravesar al planeta a aproximadamente 5 o 10 mm del centro.
- 5 Amarra el clip con un trozo de hilo y ata el otro extremo al lugar del que vaya a colgar tu pequeño modelo de Saturno.

**¡Ahora hazlo girar!**





AV. DE LA PAZ #1701  
COL. MODERNA,  
GUADALAJARA, JAL.



**Suehiro**  
Restaurant - Bar Japonés

**RESERVACIONES**  
**38260094 / 38251880**



**En esta  
NAVIDAD**  
la celebramos así

Agradeciendo su confianza

**Cirugía Láser Excimer  
para corrección de miopía  
\$11,500.00 pesos  
ambos ojos**

**20%  
DE DESCUENTO  
CIRUGÍA DE  
CATARATA**

**CUPÓN 50%**  
DE DESCUENTO EN CONSULTA EN EL MES DE DICIEMBRE  
AL PRESENTAR ESTE CUPÓN (PREVIA CITA).

**ACEPTAMOS TODAS LAS TARJETAS DE CRÉDITO Y DÉBITO**

Responsable: Dr. Francisco J. Guerrero Cuevas, Ced. Prof. 406722

Av. San Ignacio No.140  
Col. Jardines de San Ignacio  
(Chapalita)  
Tels: (33) 3121-1689, 3121-1705

Av. Río Nilo No. 2836  
Col. Jardines de la Paz. Guadalajara, Jalisco  
Tels: (33) 3639-7640, 3639-9516  
Fax: 3659-0587

seemax\_laser\_gdl@hotmail.com

085108R