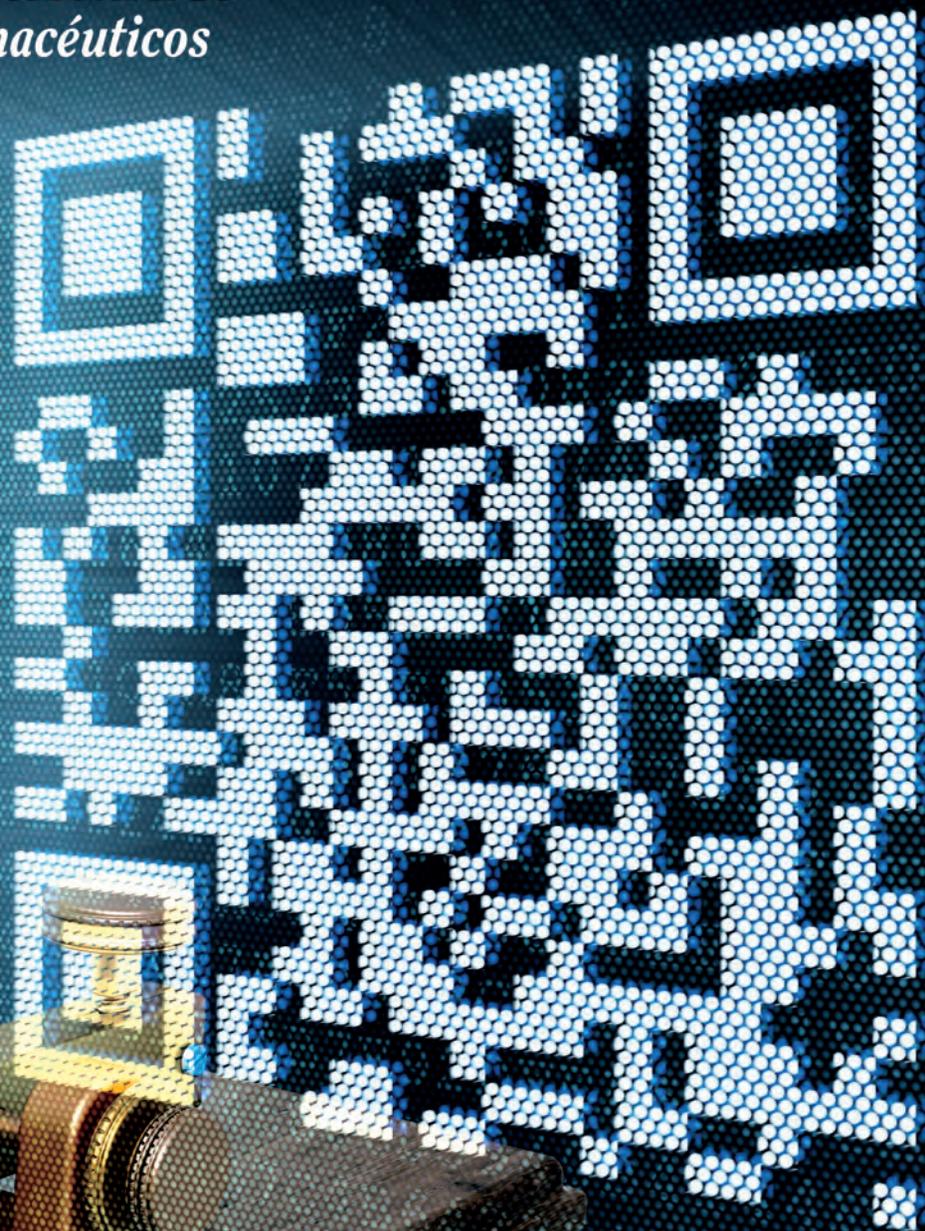




# Atenea Pharma

*La revista de los farmacéuticos*



**EL QR, HERENCIA DEL  
CÓDIGO MORSE**

# NUEVA IMAGEN



## Adiós dolor, Hola SONRISAS inolvidables



**Sabor  
Cereza**

Auxiliar en el

- **DOLOR**
- **PIEBRE**
- **INFLAMACIÓN**



**#GenéricosExcepcionales®**

Director General  
Claudia Villazón Weissgerber

Director Comercial  
Gabriela Villazón W.

Coordinación Editorial  
Daniela Muñiz Cortés

Redacción  
Daniela Muñiz

Diseño Gráfico  
Anel Zavala Morales

Servicios Fotográficos  
I23RF

Ventas de Publicidad  
Marichuy Shimasaki  
Hedy Hernández

Circulación  
Javier Reyes Romero

Publicidad y Ventas  
Gabriela Villazón W.  
55-5575-1100  
relax.atenea7@gmail.com

*Atenea Pharma La revista de los farmacéuticos*  
Año 15, No. 9, marzo 2025, es una publicación mensual editada y publicada por Atenea Pharma, S. A. de C. V. Avenida Coyoacán, No. 1120, Interior 7. Colonia Del Valle. Alcaldía Benito Juárez. C. P. 03100.

Tel. 55-5575-1100.

Editor responsable: Claudia Verónica Villazón Weissgerber, de Atenea Pharma, S. A. de C. V. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2011-092217502400-102.

ISSN: 2007-2376

Licitud de Título y Contenido: 17521, otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación.

Permiso SEPOMEX: PP09-1810.

Número de filiación en el registro de la CANIEM: 3143.

Impreso por Business Consultant, S.A. de C.V. Av. Coyoacán 1120, Int. 7, Col. Del Valle, 03100, Ciudad de México

Se reservan todos los derechos. Prohibida la reproducción de contenido literario o gráfico, por cualquier sistema, sin autorización previa por escrito del editor. Es responsabilidad de los autores el contenido de los artículos firmados. El contenido de los anuncios es responsabilidad del anunciante. Distribuido por *CES Mensajería*.

División del Norte 2026, Int. 202, Col. Portales, 03300, Ciudad de México

Tiraje certificado por el Bufete de Auditores Aguilar Becerra y Asociados y Jimsa Comunicación dentro del Padrón de Publicaciones de Segob.



**AGUILAR, BECERRA Y ASOCIADOS**  
AUDITORES

## Carta del Editor

Viviendo en un mundo dominado por la tecnología, el internet y la comunicación inmediata, y en constante evolución y perfeccionamiento, hoy en día, es común encontrarnos con este elemento –un cuadrado con un patrón de píxeles a blanco y negro– en todos lados, que, al escanearlo nos conduce a cierta información, como textos, sitios web, números y datos de contactos, entre muchos otros ejemplos. Esas peculiares imágenes son como una especie de enciclopedias modernas, pues pueden almacenar cualquier cosa digital que se nos ocurra. Es el nieto del código Morse y el hijo del código de barras tradicional. Con ustedes, el QR. Lo invitamos a conocer la curiosa historia sobre esta tecnología y todos los detalles que la componen, que la hacen una maravilla de la informática.

Y siguiendo en esta línea tecnológica, la inteligencia artificial (IA), un sistema informático que es capaz de realizar diversas tareas, según se le programe, imitando la labor humana, es una realidad que ya convive con nosotros y que ha demostrado ser precisa y eficaz en sus funciones, y de gran ayuda para las personas en diversos ámbitos de la vida. Con esto en mente y ante la curiosidad de saber cuáles son las palabras más bellas del español, recurrimos a la opinión de dos plataformas de IA. Descubra cuáles son, qué términos seleccionaron y los criterios en los que se basaron.

Pero, al momento de usar estas herramientas tecnológicas, desde las más complejas hasta las más sencillas y cotidianas, como hacer una simple consulta en Google o en algún otro buscador, debemos ser muy cuidadosos, ya que podríamos cometer errores que nos podrían meter en serios problemas. En *Vida diaria*, le ampliamos esta información.

Y continuamos con las segundas partes de los temas 'Criaturas mitológicas mexicanas' e 'Infecciones oculares'; y en nuestra serie anual, de *Mexicanos de la ciencia*, en esta edición, recordamos las aportaciones de Manuel Sandoval Vallarta, quien fue alumno del mismísimo Albert Einstein.

Estos interesantes temas vienen acompañados de otros más. No se demore más y comience a dar lectura al mundo de información contenido en este número.

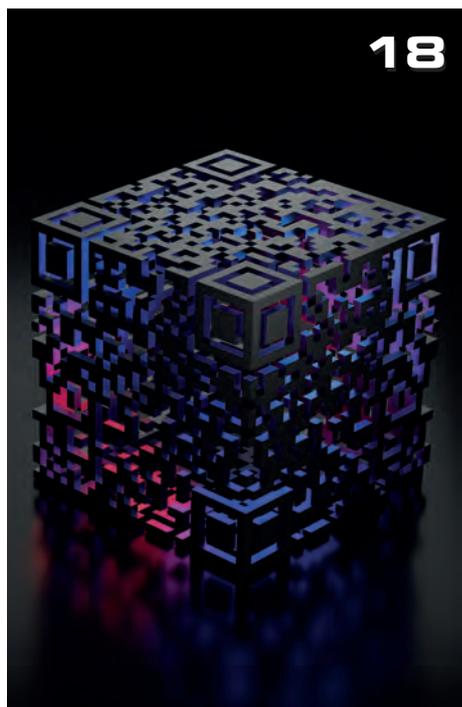


**En portada:** El QR, herencia del código Morse  
**Fotocomposición:** Business Consultant, S. A. de C. V.



Revista Atenea Pharma

# Sumario



**Criaturas mitológicas mexicanas** (segunda parte) **4**

**Las palabras más bellas del español** **8**

**Mexicanos de la ciencia:** Manuel Sandoval Vallarta **16**

Las maravillas del **código QR** **18**

**Surtir y renovar medicamentos** parece lo mismo, pero no lo es **27**

**La Ciudad de México en números** **30**

**Enfermedades oculares** (segunda y última parte) **32**

**14** **Atenea Pharma conmemora**  
Descubrimiento de la radiactividad  
Fundación de la Universidad Autónoma de Guadalajara  
Día Mundial del Riñón  
Primera caminata en el espacio

**24** **Vida diaria**  
Búsquedas peligrosas en Google

**35** **Al rescate del planeta**  
Una solución contra los microplásticos que bebemos

**37** **Recetas de la abuela**  
Conchitas de atún

**38** **Lo nuevo**

**39** **Juegos**

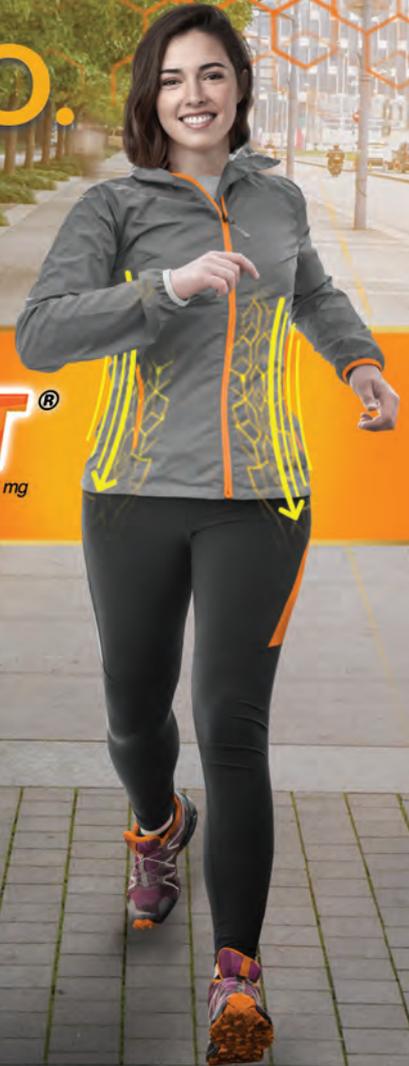


TU CUERPO SIEMPRE TE AYUDA,  
**AYÚDALO TÚ**  
**A BAJAR DE PESO.**

Nuevo

**Redustat BOOST®**

Orlistat 60 mg/ L-carnitina 200 mg

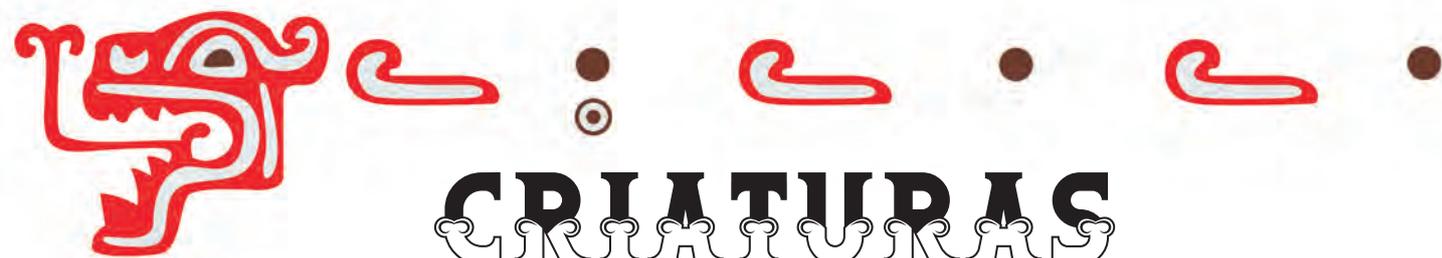


Además de eliminar el 30% de la grasa que consumes,

**ahora con L-carnitina**  
te ayuda a aumentar el metabolismo  
y quema la grasa acumulada.<sup>1</sup>



Descubre tu nueva figura.



# CRIATURAS MITOLÓGICAS MEXICANAS

(Segunda parte)

Así como dentro de las mitologías de otras culturas existen criaturas fantásticas, que identificamos muy bien, la cosmogonía prehispánica mexicana también posee un extenso catálogo de ellas; algunas, buenas, y otras, malas, que vale la pena conocer, para ampliar nuestro acervo cultural sobre las leyendas de las raíces de nuestro país.

En la edición anterior, comenzamos el listado de algunos de estos seres mitológicos

mexicanos –pues, para mencionarlos todos, necesitaríamos hacer un libro–, en donde incluimos a las serpientes de fuego, Waay chivo, Cihuacóatl, a los aluxes, a Cipactli, al sinsimio, al Ahuízotl y a Xicalcoátl. Y, ahora, continuamos con...

## Tukákame y Utsa

Es un demonio de la cultura huichol, cuyo nombre –también escrito como Tikakame– significa “el diablo”. De acuerdo con la leyenda, narrada en el libro de *Monstruos mexicanos*, de Carmen Leñero, al inicio de los tiempos, los dioses del mar crearon a la luna, para alumbrar el camino de los huicholes. Se llamaba Tarika cuando iluminaba la bóveda nocturna, pero cuando se ausentaba del cielo, se refugiaba en el subsuelo, bajo el nombre de Utsa. Del corazón de Utsa, surgieron los demonios necrófagos y los pájaros de la muerte: buitres, zopilotes, tecolotes, búhos y murciélagos.

Utsa era concebida como la diosa huichol del inframundo, que tenía la apariencia de una araña enorme o una tarántula, de larga cabellera; su función era devorar a los muertos.

Como una pregunta existencial, al inicio, la gente no sabía qué hacer con los cuerpos de sus muertos, para protegerlos, pero, a la vez, devolverlos al flujo de la vida. Un hombre propuso que se comieran a los cuerpos



ellos mismos, para que su espíritu les diera fortaleza; sin embargo, todas las personas, horrorizadas, rechazaron la idea. Entonces, el hombre sugirió que enterrarán los cuerpos, donde Utsa los hospedaría en el inframundo. Como no era mala idea, así se hacía con cada fallecido, pero, curiosamente, después de cada entierro, por la noche, el hombre sacaba los cuerpos y los devoraba, dejando sólo los huesos, los cuales, acomodaba en forma de araña, para que se pensara que aquello había sido obra de Utsa; sin embargo, se llevaba uno, como un pequeño “trofeo”. Como castigo por tal acto, los dioses pintaron su rostro, como una máscara, con puntos blancos, para delatar su maldad ante cualquiera que lo mirara.

Tukákame tiene la apariencia de humano, pero, a veces, se transforma en esqueleto o en lobo. Es negro con rayas blancas y su cuerpo siempre tiene manchas de sangre. Posee alas grandes, como de murciélago o zopilote; tiene cuernos en la cabeza, y tiene saltado un ojo. Tiene un cinturón del que cuelgan los huesos de sus víctimas, los cuales hacen un escalofriante sonido, como de maracas; además, despiden un hedor penetrante. Suele merodear por el desierto de Wirikuta y devora a todo ser que se le atraviese, sea humano o animal, y tiene la capacidad de provocar demencia en la gente. Se dice que se puede ver su imagen en las alucinaciones que causa el hongo del peyote.

### Xochitónal o Xochitonal

El sitio del Gran Diccionario Náhuatl lo describe como el nombre de un animal mítico, con forma de lagartija verde, que se halla en el Reino de los Muertos. Dentro de la mitología mexicana, se creía que, para llegar al Mictlán (el inframundo), en donde encontraría el descanso eterno, el alma de un fallecido debía superar, primero, nueve obstáculos o niveles. El séptimo de ellos era un río de aguas negras, llamado Apanhuiayo; ahí es donde habitaba Xochitónal, a veces, descrito como una gigantesca iguana o un caimán, que se encargaba de entorpecer el tránsito de las almas.



Xochitónal

### El nahual

Aunque, en la actualidad, se le percibe como una criatura maligna, en realidad, es mucho más compleja y no es exclusivamente mala. De acuerdo con el texto “El nahual y el diablo en la cosmovisión de un pueblo de la Ciudad de México”, de Isabel Lagarriga Attias, publicado en *Anales de Antropología* (revista del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM), el nahual es una figura que aparece en la mayoría de las mitologías prehispánicas de nuestro país y se le describe como un mago que puede transformarse en otro ser o entidad, principalmente en animales, aunque, también, puede convertirse en viento, bola de fuego, etcétera. El término deriva del verbo *nahualtia*, que significa ‘escondarse, ocultarse’.

El nahual no es una única criatura, sino que puede haber muchos de ellos, y algunos pueden hacer el bien, y otros, el mal. Los buenos son sabios, adivinos, dan discursos de bondad, ayudan a sus semejantes, desencadenan la lluvia y repelen el granizo; de igual forma, son capaces de enfrentarse a otros nahuales para defender a su comunidad. Entre los de tzeltales de Chiapas (un grupo étnico que desciende de los mayas) se mantiene la creencia de que los nahuales son un espíritu familiar adquirido por los ancianos o personas destacadas del grupo,



el cual vigila la conducta de los integrantes de éste.

Los nahuales malos hacen hechizos para seducir y lanzan conjuros a la gente. Se cree que habitan en el corazón, de día, y, durante la noche, se transforman en animales, generalmente en perro o jaguar, con la intención de dañar a sus semejantes y niños. Se puede identificar que una persona es un nahual porque, si se le agrede en su forma animal, al día siguiente, su identidad humana conservará las heridas en su cuerpo. De igual manera, el nahual puede ser una entidad anímica que sale de su poseedor humano y posee el cuerpo de otro individuo para enfermarlo lentamente, chuparle la sangre, comerse su corazón o robarle algún elemento vital.

### **Dzulúm**

Es una criatura de la mitología maya, que atemoriza a los habitantes de Chiapas y de otros pueblos del sur de México; es temido, incluso, por los más grandes felinos de la región. Una de las mayores referencias sobre este ser se encuentra en la novela *Balún Canán*, de Rosario Castellanos, en donde se lee lo siguiente: "Dicen que hay en el monte un animal llamado dzulúm. Todas las noches, sale a recorrer sus dominios. Llega donde está la leona con sus cachorros, y ella le entrega los despojos del becerro que acaba de destrozar. El dzulúm se los apropia, pero no se los come, pues no se mueve por hambre, sino por voluntad de mando. Los tigres corren, haciendo crujir la hojarasca cuando olfatean su presencia. Los rebaños amanecen diezmados y los monos, que no tienen vergüenza, aúllan de miedo entre las copas de los árboles... Nadie lo ha visto y ha vivido después. Pero yo tengo para mí que es muy hermoso, porque hasta las personas de razón le pagan tributo".

Aun así, se le representa como un felino enorme y feroz, similar a un jaguar, con el lomo crestado y con ojos de color rojo o amarillo. Su nombre significa "ansias de morir" y

sus presas preferidas son las mujeres con el corazón roto por el dolor, en las cuales genera una atracción irresistible hacia él.

### **Serpiente de siete cabezas**

Es un monstruo de la cultura mixe, un pueblo indígena que habita en Oaxaca. Según el libro *Monstruos mexicanos*, de Carmen Leñero, la leyenda cuenta que, un día, en una cueva, fueron hallados dos huevos gigantes. A los tres días, éstos se rompieron y, de uno de ellos, salió un niño noble con pies de ave, quien se convertiría en el Rey Kondoy, el gran defensor del pueblo mixe. Del otro huevo, salió una enorme serpiente con cabeza emplumada y cuernos, que, de inmediato, se hundió bajo la tierra, desatando truenos, lluvias y vientos, y excavando pasajes subterráneos, zanjas y barrancos, haciendo temblar el suelo y derrumbando todo a su paso. Al llegar a un sitio llamado "Hierve el agua" o "Nejapa de Madero", dependiendo la versión, un sacerdote la maldijo y la dejó petrificada en lo alto de un cerro. No obstante, el dios de la lluvia causó un diluvio, para que la corriente la arrastrara hasta el mar, donde tendría la tarea de custodiar el mayor tesoro del mundo: el origen de la vida.

Al llegar al océano, le salieron seis cabezas más, y el dios de la lluvia le otorgó, además, el poder de dominar las aguas y alborotarlas en caso de ser necesario. Por su parte, el dios del viento negro le otorgó la habilidad de enfurecer al aire, a las nubes y al relámpago, convirtiéndose en el "Gran monstruo del mar", causante del primer diluvio que inundó la tierra y de los fuertes huracanes que golpean periódicamente las costas, además de naufragios e inundaciones.

En la siguiente edición, le presentaremos la tercera y última parte de esta antología de seres mitológicos mexicanos.

# Tiazopir<sup>®</sup>

**NUEVO**

**menos** dosis, **mayor** acción

**Dexrabeprazol** es el isómero R+ de Rabeprazol

Es un inhibidor de la bomba de protones (inhibición específica de la enzima H<sup>+</sup>K<sup>+</sup>ATPasa)

**Dosis:**

1 tableta de liberación retardada de 10 mg

**1 vez al día**



**Códigos Tiazopir**

**10mg c/14 Tabs**

**10mg c/28 Tabs**

**ALDROSA**

118353

118354

**MARZAM**

2696100

2696101

**FANASA**

7501314704064AA

7501314704088AA

**NADRO**

53934

53935

**BIBLIOGRAFÍA:**

1. Abdo-Francis JM, Cabrera-Álvarez G, Martínez-Torres H, Remes-Troche JM. Efficacy and safety comparative study of dexrabepazole vs. esomeprazole for the treatment of gastroesophageal reflux disease. Gac Med Mex. 2022;158(6):423-429. English. doi:10.24875/GMM.M22000722. PMID: 36657136
2. Pai V, Pai N. Randomized, double-blind, comparative study of dexrabepazole 10 mg versus rabeprazole 20 mg in the treatment of gastroesophageal reflux disease. World J Gastroenterol. 2007 Aug 14;13(30):4100-2. doi:10.3748/wjg.v13.i30.4100. PMID: 17696229; PMCID: PMC4205312.

TIAZO-01AF-24

NO. DE ENTRADA: 2511032002C00001

**Cetus**<sup>®</sup>

**Senosiain**<sup>®</sup>

# LAS PALABRAS MÁS BELLAS DEL ESPAÑOL

*¿Según quién?*

Tenemos muy claro que la belleza es subjetiva; lo que para unos puede ser bello y hermoso, para otros no. Pero hay algo que todos debemos reconocer, seamos lingüistas o no, o tengamos gusto o no por los idiomas, y es que todo lenguaje es bello en sí mismo. La historia de cada uno, la etimología de cada palabra, su acento o pronunciación, sus caracteres, sus reglas gramaticales (en unos, más complicadas que en otros) y el hecho de que en algunos existan palabras que en otros no hacen que todas las lenguas sean hermosas e interesantes.

De ahí, podríamos delimitar el tema, haciendo la pregunta, lo más objetivamente posible: "¿cuál de todos los idiomas es el más bello?" y, luego, "¿qué es lo más bello de tal idioma?". Sin embargo, dado que nuestra lengua es el español, nos centraremos en ella.

El Diccionario de la Real Academia Española tiene 93 mil 111 palabras, aunque debemos considerar que el vocabulario es mucho más amplio si tomamos en cuenta los términos regionales, técnicos, anglicismos, los creados y aceptados socialmente, y los que ya están en desuso, pero existen. Esto nos lleva a preguntarnos cuál de todos ellos es el más bello.

Podríamos preguntarles a diversos lingüistas, y cada uno daría su propia lista, con sus respectivas

argumentaciones; sin embargo, como eso no nos es posible ahora, recurrimos a la opinión de la inteligencia artificial (IA), la cual funciona con algoritmos lo más exactos posibles y que ha demostrado su efectividad y alta precisión en diversos campos.

En la actualidad, existen dos aplicaciones de IA más conocidas y amigables con las personas, que funcionan a través de un chat, donde el usuario pregunta lo que quiere saber y la plataforma de IA le responde. Éstas son ChatGPT y Gemini (desarrollado por Google).

Al preguntarle a cada una, por separado, sobre cuáles eran las palabras más bellas del español, ambas coincidieron en algunas, así como en los criterios en los que se basaron para seleccionarlas.

ChatGPT consideró los siguientes aspectos:

#### **Sonoridad y fluidez en la pronunciación:**

Las palabras que suenan suaves o melodiosas, con combinaciones de letras que resultan armoniosas al oído, como las que contienen vocales abiertas (a, e, o) o combinaciones de consonantes suaves, tienden a ser más agradables.

**Significado profundo:** Muchas de las palabras bonitas no sólo son agradables por su sonido, sino, también, por el peso emocional o cultural que llevan consigo. Palabras que evocan sentimientos

profundos se valoran por su capacidad de transmitir emociones y estados del ser.

**Estética y visualización:** Algunas palabras se destacan por la belleza de la imagen que evocan, ya sea por su etimología, su relación con la naturaleza o sus connotaciones poéticas. Esto puede incluir palabras como *mariposa* o *cielo*, que nos permiten visualizar cosas bellas de manera instantánea.

**Simplicidad y pureza:** Las palabras más bonitas no necesariamente son complejas, sino que, muchas veces, son simples y tienen una carga emocional intensa debido a su simplicidad. Palabras que, aunque no son complicadas, pueden tocar el corazón.

**Rareza o singularidad:** A veces, las palabras son consideradas bonitas porque no se usan con frecuencia, lo que las hace especiales. Una palabra poco común, pero que tiene una sonoridad atractiva, puede destacarse por su rareza.

**Conexión cultural y literaria:** Las palabras que tienen una fuerte presencia en la literatura o en las tradiciones culturales también son vistas como bonitas, debido a su historia y la manera en la que se han transmitido a través de los siglos. En muchos casos, se valoran por su conexión con el legado artístico del idioma.

**Percepción subjetiva:** La belleza de una palabra es, en muchos casos, subjetiva. Esto está

influenciado por la experiencia personal, la memoria emocional que se asocia con la palabra o la afinidad con ciertos sonidos.

Con base en ello, ChatGPT seleccionó las siguientes palabras como las más bellas del español:

1. **Querencia:** Acción de amar o querer bien. La palabra tiene una sonoridad suave y melódica, que se pronuncia con una cadencia tranquila. La combinación de “qu” y “e” aporta una sensación de suavidad. Es un término que no sólo se refiere al cariño por un lugar o por algo, sino también a una conexión emocional muy profunda, un sentimiento de pertenencia o amor hacia algo. Es una palabra que refleja un vínculo especial con el hogar, la tierra o las personas, lo que la convierte en un término lleno de afecto y nostalgia. Esta palabra tiene un gran peso en la literatura y cultura española, especialmente en el mundo del flamenco y la poesía, donde se usa para hablar de los lazos que una persona tiene con su tierra o su origen.
2. **Amistad:** Afecto personal, puro y desinteresado, compartido con una persona, que nace y se fortalece con el trato. Tiene un sonido claro y suave. La alternancia entre las vocales abiertas y cerradas (a-mis-tad) produce un ritmo equilibrado. Esta palabra se asocia con emociones genuinas, lo que la convierte



en una de las más poderosas y hermosas. La amistad es un tema común en la literatura y las culturas de todo el mundo. Su significado es atemporal, lo que la hace siempre relevante y emocionalmente significativa.

3. **Mariposa:** Insecto volador de boca chupadora, con dos pares de alas cubiertas de escamas y, generalmente, de colores brillantes. La mariposa simboliza transformación, belleza, fragilidad y libertad. Es una imagen que inspira sentimientos de ligereza y de cambio, lo que la hace poéticamente hermosa. La idea de la metamorfosis de la mariposa también la convierte en un símbolo de crecimiento personal y de transición. La palabra evoca la imagen de un insecto delicado, que vuela de manera suave, lo que añade una dimensión visual a su belleza.
4. **Esperanza:** Es el deseo y la expectativa de que algo bueno sucederá. Es una de las emociones más poderosas y universales, asociada con la fe, el optimismo y la resiliencia. Una palabra que transmite la capacidad humana de soñar con un futuro mejor. Es una palabra que aparece frecuentemente en la poesía, la música y la literatura como un símbolo de lo que impulsa a las personas a seguir adelante.

5. **Alma:** El alma es el concepto que representa la esencia profunda de una persona, aquello que no se ve, pero que da vida y forma a quien somos. En muchos contextos, se asocia con la espiritualidad, la pureza y la conexión más profunda con uno mismo. Es una palabra cargada de significado en la filosofía, la religión y la literatura. Ha sido objeto de múltiples reflexiones a lo largo de la historia sobre lo que nos hace humanos.
6. **Cielo:** Esfera aparentemente azul y diáfana que rodea la Tierra, pero, también, se refiere a lo sublime, lo celestial y lo divino. Está asociado con la belleza, la paz, la libertad y lo idealizado. En la poesía, el cielo es un símbolo frecuente de sueños, aspiraciones y cosas que están fuera del alcance inmediato, pero que nos inspiran a alcanzar grandes metas.
7. **Serendipia:** Hallazgo afortunado e inesperado; una coincidencia que cambia la vida. Tiene una carga de magia y sorpresa que la hace única. Su significado es tan único que hace de esta palabra algo especial y muy evocador.
8. **Desvelo:** El desvelo habla de la vigilia, de estar despierto cuando se supone que uno debe descansar, pero también puede reflejar el estado de preocupación, de anhelo o





de dedicación. Es una palabra que se asocia con la dedicación, el sacrificio o las noches en vela, lo que genera una conexión emocional intensa.

- 9. Época:** Período que se distingue por los hechos históricos acontecidos en él y por sus formas de vida; puede tener connotaciones personales de recordar un tiempo significativo.

Por su parte, Gemini igualmente consideró el significado y las emociones, la sonoridad y la musicalidad, la profundidad y la evocación, y la herencia cultural; no obstante, incluyó encuestas y opiniones populares, pues explica que se basó en estudios de instituciones, como el de la Escuela de Escritores de Madrid, donde preguntó a internautas hispanohablantes sobre la o las palabras que consideraban más bellas del español.

Así, Gemini clasificó sus propuestas de palabras de acuerdo a las siguientes categorías:

#### Evocan sentimientos y emociones positivas:

- **Amor:** La palabra más votada como la más bella del español, según una encuesta de la Escuela de Escritores de Madrid. Su belleza

radica en su significado trascendental y la felicidad que evoca.

- **Esperanza:** Una palabra que evoca la posibilidad de un futuro mejor. Su belleza reside en su capacidad para infundir ánimo y optimismo.
- **Libertad:** Un concepto fundamental para el ser humano. Se considera bella por su importancia para la autonomía y la realización personal.
- **Paz:** Un estado de tranquilidad y armonía. Su belleza reside en su capacidad para crear un entorno de bienestar y convivencia.
- **Vida:** La esencia de la existencia. Por su complejidad, diversidad y la oportunidad que nos brinda para amar, aprender y disfrutar, se le considera bella.

#### Con un sonido musical agradable:

- **Azahar:** La flor del naranjo, con un aroma delicado y embriagador. Es bella por su sonoridad suave y melodiosa, así como en la imagen que evoca de un jardín florido y perfumado.
- **Alborada:** El amanecer, un momento mágico del día. Su belleza reside en su

sonoridad evocadora y en la imagen de un nuevo comienzo, lleno de posibilidades.

- **Melifluo:** Un sonido suave y dulce. Se incluye por su sonoridad agradable y por la sensación de calma y tranquilidad que transmite.
- **Inmarcesible:** Algo que no se marchita, que perdura en el tiempo. Tiene sonoridad elegante y da la imagen de algo que es eterno e impercedero.
- **Etéreo:** Ligero, sutil, casi irreal. Posee sonoridad delicada y la imagen de algo que es sublime, intangible y trascendente.

#### Con significado profundo y evocador:

- **Serendipia:** Un descubrimiento afortunado e inesperado. Su belleza radica en su significado único y en la sensación de sorpresa y alegría que produce.

- **Resiliencia:** La capacidad de superar la adversidad. Es bella por su significado inspirador y en la imagen de una persona que es capaz de crecer y aprender de las dificultades.
- **Efemérides:** Acontecimientos importantes de la historia. Su capacidad para recordarnos nuestro pasado y aprender de él hacen que esta palabra se considere bella.
- **Inconmensurable:** Algo que no se puede medir, inmenso. Su belleza reside en su significado grandioso y en la imagen de algo que es vasto, ilimitado e inabarcable.
- **Inefable:** Algo que no se puede expresar con palabras. Es bella por su significado misterioso y en la sensación de que hay cosas que trascienden el lenguaje.

¿Qué le parecen estas palabras? ¿Está de acuerdo con la selección de las aplicaciones de IA? ¿Cree que faltó incluir alguna?

# Miel sobre hojuelas

Escrito por Gabriela Villazón

Las hojuelas son buenas y si tienen miel, mejores. Esta expresión nos permite ver que lo bueno puede serlo aún más. Como un codiciado objeto, poseer estas hojuelas conlleva un alto precio que, incluso, las puede convertir en algo amargo. Es así que saber disfrutarlas es verdadero arte de unos cuantos... y es que, por muy bueno que sea algo, no es perfecto.

En el México de principios del siglo XX, se tejían historias de las cuales descenderían los personajes que fueron echando raíces, moldeando su entorno, su economía, su vida; muchos de ellos viven en la mente y en el legado que dejaron a los suyos, pero, sobre todo, en la enseñanza de cómo hacer la vida.

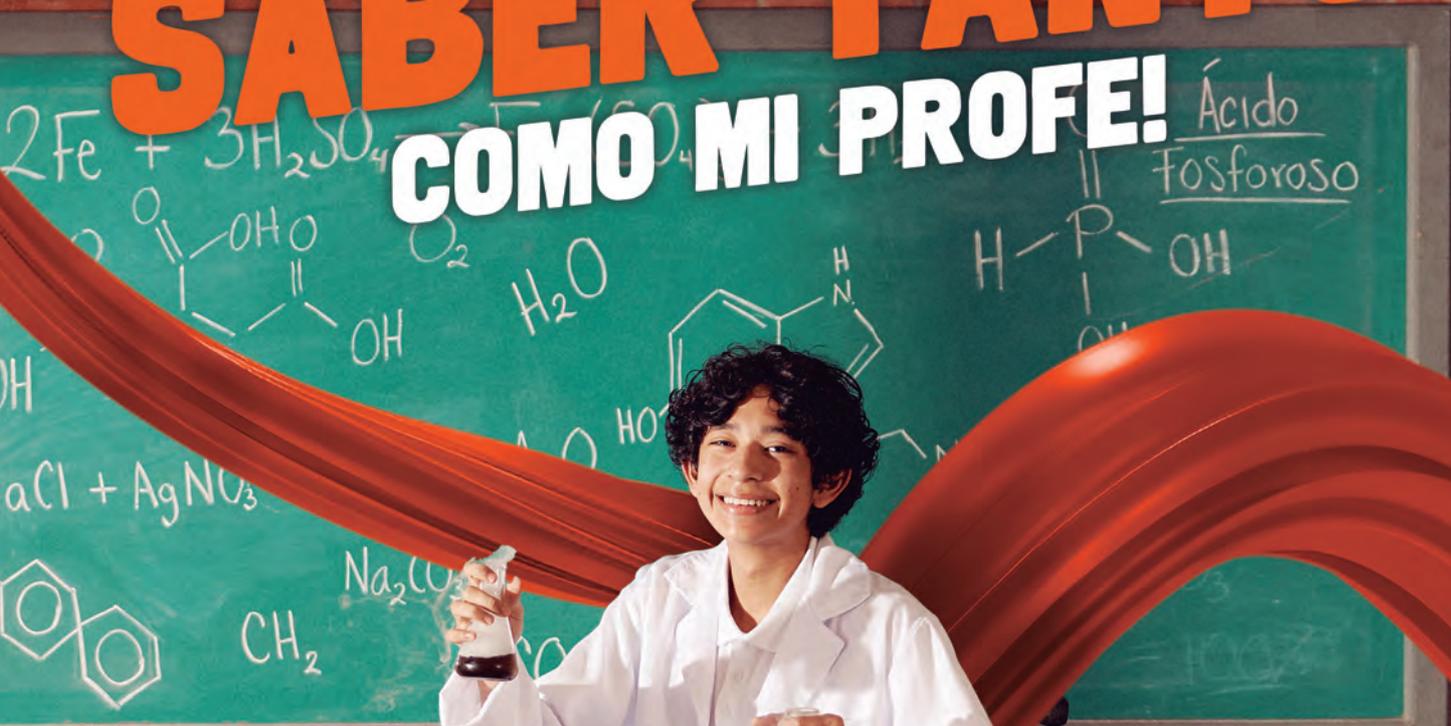
Sí, hacer la vida... porque, aunque ésta emana con fuerza, sin parar, como torbellino sin tregua, hay que hacerla día a día, agregando miel a las hojuelas que hay, y sortearla con sus añoranzas y sinsabores, siempre, mirando hacia adelante, con la esperanza de que "Mañana... nuevos pájaros habrá".

En este contexto es donde se encuentran dos almas tan diferentes y afines a la vez, empeñadas en conseguir un anhelado sueño.



De venta en Amazon,  
Gandhi, Casa del Libro  
y Librerías El Sótano.

# ¡QUÉ CHIDO SERÍA SABER TANTO COMO MI PROFE!



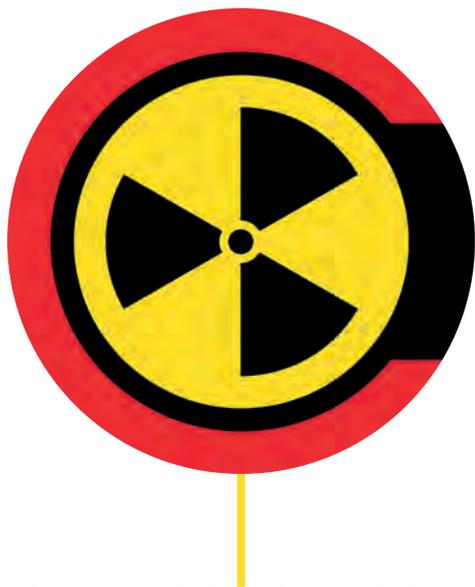
**NO ESTÁ**   
**Chido**

**BEBER ALCOHOL  
SIENDO MENOR DE EDAD**

INFÓRMATE AQUÍ



  
Consejo de la Comunicación  
Voz de las Empresas



### Descubrimiento de la radiactividad

A principios de 1896, el físico francés Antoine Henri Becquerel, mientras experimentaba con sustancias fluorescentes, descubrió una nueva propiedad de la materia, a la que denominó radiactividad. Sus pruebas consistieron en colocar cristales de dichas sustancias sobre una placa fotográfica envuelta en papel negro y exponerlas a la luz solar. Una de ellas, la sal de uranio, impresionó la placa. Luego, debido a que hubo muchos días nublados, Becquerel guardó las sales en un cajón, sobre una placa sin impresionar. El primero de marzo de ese año, al observar la placa, se dio cuenta de que ésta se había impresionado. Dedujo entonces que esta propiedad (la radiación), no estaba vinculada con el estado de fluorescencia de la sal, sino con la sal misma; en este caso, el uranio.

A raíz de estos hallazgos, el matrimonio Curie comenzó a hacer investigaciones para encontrar la presencia de estas radiaciones en distintos elementos. Esto los llevó, posteriormente, a encontrar un nuevo elemento, también radiactivo: el polonio. Por estas contribuciones, en 1903, Becquerel, junto con los Curie, recibió el Premio Nobel de Física.

El descubrimiento y estudio de la radiactividad revolucionaron la medicina, principalmente, en el ámbito de las radiografías (para observar el interior del cuerpo) y la radioterapia.

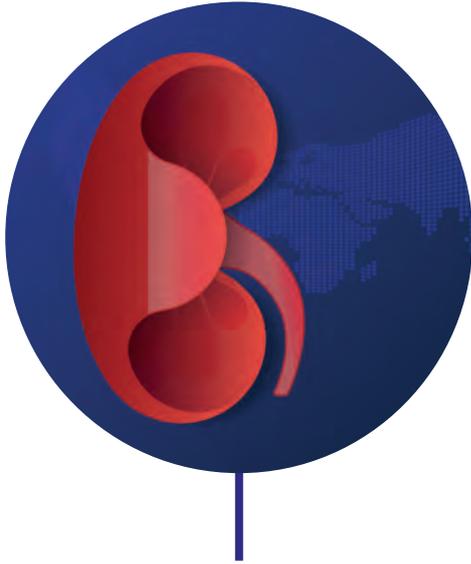
### Fundación de la Universidad Autónoma de Guadalajara

A principios de la década de 1930, el gobierno mexicano pretendía sustituir a las universidades (en ese entonces, todas eran públicas) por institutos socialistas, suprimiendo la libertad de enseñanza. En oposición a ello, un grupo de estudiantes, apoyado por profesores universitarios y gran parte de los habitantes tapatíos, decidieron crear una universidad que se condujera bajo los principios de libertad de cátedra y autonomía universitaria. Para ello, el 3 de marzo de 1935, se manifestaron en el centro de la ciudad, consiguiendo que las autoridades aceptaran la creación de dicha institución.

Así nació la Universidad Autónoma de Guadalajara (UAG), la primera universidad privada del país, con el nombre original de Universidad Autónoma de Occidente, siendo Agustín Navarro Flores su primer rector. Pese a que esta casa de estudios inició con el trabajo voluntario y gratuito de docentes y administrativos, pronto se consolidó como una de las instituciones educativas privadas más importantes de México y del continente. Incluso, el filósofo mexicano José Vasconcelos se refirió a su creación como "el milagro cultural de América".

Actualmente, la oferta académica de la UAG incluye todos los niveles educativos: educación básica, media y superior, además de programas de especialidad, maestría y doctorado.





### Día Mundial del Riñón

Se celebra anualmente, desde el 2006, el segundo jueves de marzo; de modo que este 2025, la fecha será el día 13. Impulsado por la Sociedad Internacional de Nefrología (ISN) y la Fundación del Día Mundial del Riñón, el objetivo de esta conmemoración es concientizar y educar a la población sobre la importancia de la salud renal y fomentar la prevención y la revisión continua, para la detección temprana de enfermedades renales.

Y es que, de acuerdo con las estadísticas, se estima que más de 850 millones de personas en el mundo viven con alguna forma de enfermedad renal; además, la mayoría de las personas que las padecen no lo saben sino hasta que ésta ya se encuentra en un estado avanzado.

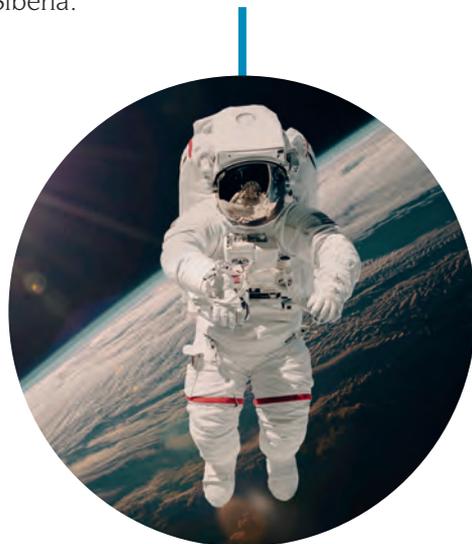
Con el fin de darle la difusión adecuada y la importancia que se merece toda la información relacionada a la salud renal, cada año, la ISN y la Fundación del Día Mundial del Riñón eligen un tema en particular.

### Primera caminata en el espacio

El 18 de marzo de 1965, el cosmonauta soviético Alexei Leonov y el comandante Pavel Beliáyev, a bordo de la nave *Voskhod 2*, emprendieron un viaje hacia el espacio. En 1961, la URSS ya se había colgado la medalla de haber sido la primera nación en enviar a un hombre al espacio, Yuri Gagarin; sin embargo, esta nueva misión sería diferente, ya que sería la primera en la que un astronauta saliera de la nave para realizar una caminata espacial, lo que se conoce como actividad extravehicular.

La nave despegó a las siete de la mañana, del cosmodromo de Baikonur, en lo que hoy es Kasajistán. Ya en el espacio, llegó el momento. Leonov ingresó a una cámara de aire anclada a la nave madre, abrió la puerta y salió al exterior, atado a la nave mediante una especie de cordón umbilical, de cinco metros, que conectaba con su traje, el cual le permitiría seguir vivo mientras estuviera en el espacio y lo mantendría en comunicación con Beliáyev en la cápsula, y con el centro de operaciones en la Tierra. Salió rodando como un trompo, y permaneció así durante varios segundos, aunque pudo percatarse de que tenía a África bajo sus pies. Su caminata duró 12 minutos, y cuando se disponía a regresar a la nave, su traje se infló como un globo, impidiéndole la respiración.

Como pudo, ingresó a la nave, sano y salvo, pero consciente de que, en varias ocasiones, pudo morir. Finalmente, con algunos problemas con los motores, la nave ingresó a la Tierra, cayendo en Siberia.



# MANUEL SANDOVAL VALLARTA



Mexicanos de la ciencia:

Cuando se habla de la física y de aquellos personajes que dejaron un legado en dicho conocimiento, nos encontramos a un célebre y reconocido físico mexicano, Manuel Sandoval Vallarta, nacido el 11 de febrero de 1899, en la Ciudad de México. Es considerado como el primer físico de México, uno de los científicos más destacados del siglo XX, que adquirió un gran reconocimiento a nivel mundial por sus contribuciones fundamentales a la física teórica y su participación en el desarrollo de la física cuántica.

De acuerdo con varias biografías sobre su vida, como la semblanza del Colegio Nacional, del cual fue miembro y fundador, Sandoval fue una figura crucial en la física moderna; “sus investigaciones se centraron en la física atómica, el

electromagnetismo y la radiación cósmica, y, junto con Georges Lemaître, sentó las bases y la estructura de los efectos geomagnéticos de los rayos cósmicos”, traspasando así las fronteras del conocimiento, con su enfoque audaz y una sólida vocación académica. Fue así que su nombre recorrió el mundo.

Emergió como doctor en ciencias, especializado en física teórica, en 1924, por el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), donde desarrolló un interés profundo por la física teórica, especialmente, en áreas como la relatividad y la mecánica cuántica, forjando una colaboración futura con sus maestros Max Planck y Albert Einstein. En 1927, se unió al equipo de investigación del

físico Arthur Holly Compton, quien ganaría el Premio Nobel de Física, en ese mismo año, por su trabajo en el efecto Compton. Durante esta colaboración, Sandoval Vallarta realizó contribuciones significativas al estudio de los rayos cósmicos, un campo emergente en ese momento. Junto con Compton, propuso una teoría que explicaba la variación de la intensidad de los rayos cósmicos con la latitud, lo que demostraba que estas partículas cargadas eran afectadas por el campo magnético terrestre. Este descubrimiento fue fundamental para comprender la naturaleza de los rayos cósmicos y su interacción con la Tierra.

En la *Revista Ciencias*, de la Facultad de Ciencias de la UNAM, en 1999, Alfonso Mondragón, investigador del Instituto de Física de la UNAM, menciona, en el artículo “Manuel Sandoval Vallarta y la física en México: Un personaje excepcional que fijó las normas de calidad académica que rigen en la física que se hace en México”, que Manuel Sandoval Vallarta, mientras impartía cátedra en el MIT, “propuso, en Chicago, la idea de un experimento decisivo para determinar la naturaleza de la radiación cósmica”, que, después de unas pruebas realizadas en la Ciudad de México, por Luis W. Álvarez, se descubrió que la radiación cósmica primaria está constituida inicialmente por protones y núcleos atómicos, por lo tanto, Sandoval Vallarta y Georges Lemaître, junto a su equipo de especialistas, formularon y desarrollaron la teoría de los efectos geomagnéticos en los rayos cósmicos, adquiriendo un gran reconocimiento. Por ello, fue nominado al premio Nobel de Física, en el año 1935. Su teoría, llamada Lemaître-Vallarta, demostró que las partículas de radiación cósmica sufren una desviación al cruzar el campo magnético de la Tierra; ambos crearon una teoría cuantitativa y determinaron el signo de la carga eléctrica de la radiación cósmica.

Al regresar a México, en la década de 1940, se dedicó a fortalecer la educación y la investigación científica, jugando un papel crucial en la formación de nuevas generaciones de físicos mexicanos. Su liderazgo ayudó a

establecer al país como un centro de investigación científica en América Latina. Su obra escrita, plasmada en cerca de sesenta artículos, navegó las aguas de la mecánica cuántica, la relatividad y la interacción de los rayos cósmicos con el campo magnético de la Tierra, dejando un testamento que aún ilumina los caminos del conocimiento. También, fue fundador de sociedades científicas y miembro de innumerables instituciones.

A lo largo de su vida, recibió varios premios y distinciones, como el Premio Nacional de Ciencias Exactas, en 1961, uno de los máximos galardones en el campo de la ciencia en México, representando un modelo de excelencia en la ciencia mexicana, cuyo legado sigue siendo una fuente de inspiración para generaciones de físicos en México y a nivel internacional.

Su nominación al Premio Nobel es un testimonio de la relevancia internacional de sus contribuciones. Se menciona que uno de sus alumnos más destacados fue Richard Feynman, un físico teórico estadounidense, quien recibió el Premio Nobel de Física, en 1965, por su trabajo en electrodinámica cuántica.

Manuel Sandoval Vallarta falleció el 18 de abril de 1977. Fue sepultado en la “Rotonda de las Personas Ilustres”, de manera honorable. Puede conocerse más sobre su biografía a través del ensayo digital “Destellos del cosmos”, escrito por Fernando del Río Haza, un físico egresado de la UNAM, profesor emérito y distinguido por la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), y Premio Nacional de Ciencias (2015), en donde nos brinda un panorama más amplio respecto a su vida, obra y legado.

Cabe mencionar que, en 1977, María Luisa Margáin, viuda de Sandoval Vallarta, donó la biblioteca personal que dejó su esposo, con más de 2 mil libros de física, matemáticas y química, entre otras publicaciones y archivos relevantes, para la investigación científica. Esto, actualmente, puede ser consultado en la colección especial “Archivo Histórico Científico Manuel Sandoval Vallarta”, en la UAM Iztapalapa, en la Ciudad de México.

# LAS MARAVILLAS DEL CÓDIGO QR

## Un mundo de información en sólo un cuadrito

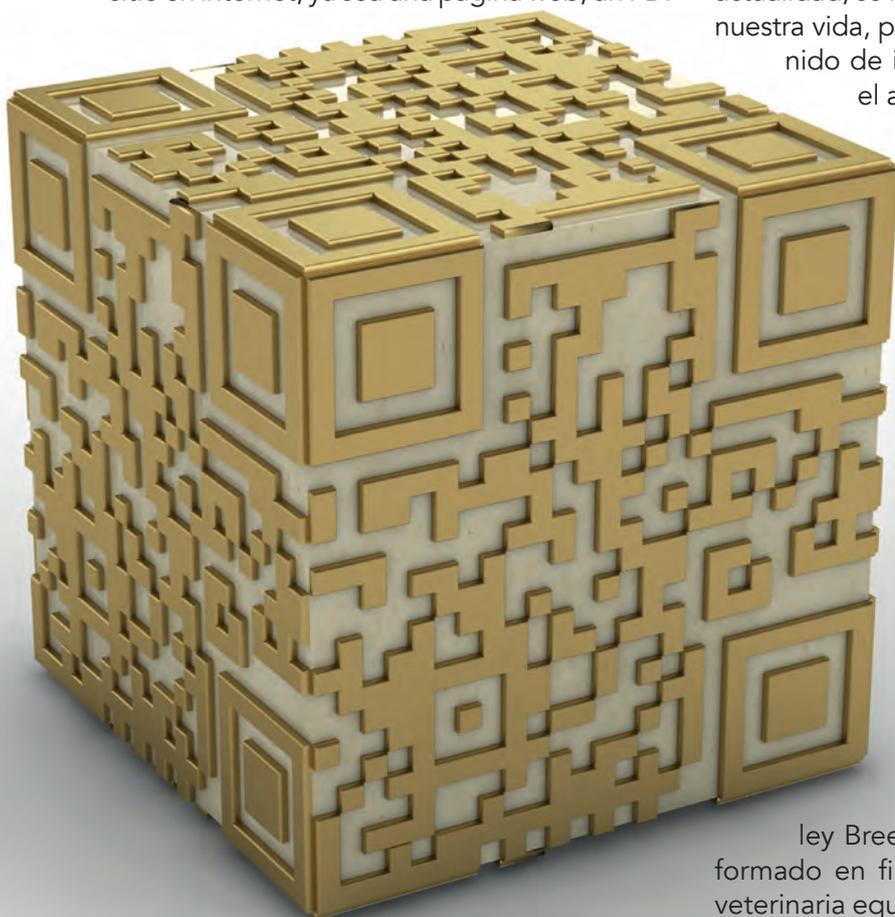
Los códigos QR –esos cuadritos con pixeles negros y blancos, que, al escanearlos con la cámara de nuestro celular, nos remiten a un sitio en internet, ya sea una página web, un PDF

en línea, algún video o audio dentro de una plataforma, etcétera– son elementos digitales que se encuentran en todos lados y que, en la actualidad, se han vuelto parte fundamental de nuestra vida, pues no sólo simplifican el contenido de información de diversa índole y el acceso a ella, sino que, también, facilitan la realización de otras actividades, como las compras y pagos.

Si bien, tiene apenas casi una década que esta tecnología irrumpió de lleno en nuestro día a día, cobrando mayor relevancia a partir de la pandemia de COVID-19, lo cierto es que existe desde hace poco más de 30 años y es descendiente nada más ni nada menos que del código Morse, el cual fue una de las primeras formas de digitalizar la información y la comunicación instantánea.

### Morse, el abuelo del QR

Entre 1836 y 1837, Samuel Finley Breese Morse, pintor de profesión, formado en filosofía religiosa, matemática y veterinaria equina, y con un gran interés por la electricidad, con ayuda del químico Leonard



Gale y del físico Joseph Henry, creó el telégrafo electromagnético, es decir, podía enviar pulsos eléctricos mediante un cable. No era el primer aparato de este tipo, pues ya existía una propuesta en el Reino Unido, que ocupaba varios circuitos que movían cinco agujas que apuntaban hacia las letras y los números; el telégrafo de Morse era más sencillo, pues sólo requería un circuito, no obstante, dicha simplicidad del sistema exigía una forma más práctica para codificar la información. Dado que en el circuito se podían enviar pulsos cortos y largos, gráficamente, Morse los representó como puntos y rayas, respectivamente; y, luego, designó una combinación de ellos para cada letra del abecedario, los números y ciertos signos, creando así el código Morse.

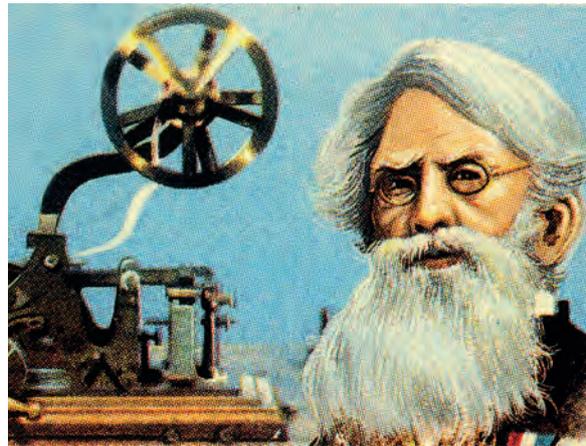
Código Morse					
A	• - -	N	- - • •	1	• - - - -
B	- - • • •	O	- - - - -	2	• • - - -
C	- - • - •	P	• - - • •	3	• • • - -
D	- - • • •	Q	- - - • •	4	• • • • -
E	• - - - -	R	- - • - -	5	• • • • •
F	• • - - •	S	- - • - -	6	- - • • •
G	- - - • •	T	• • - - -	7	- - - • •
H	• • • • •	U	- - • - -	8	- - - • •
I	• • - - -	V	• • • • -	9	- - - • •
J	• - - - -	W	• • - - -	0	- - - - -
K	- - • - -	X	- - • - -		
L	• - • • •	Y	- - • - -		
M	- - - - -	Z	- - • • •		

La idea original era imprimir los mensajes en este código en una tira de papel, no obstante, rápidamente, los operadores del telégrafo se dieron cuenta de que era fácil identificar las letras y, por ende, el mensaje sólo por el sonido que el aparato emitía. Esto hizo más práctica e instantánea la comunicación, convirtiéndose en un estándar internacional de envío rápido de mensajes, ampliamente usado en la aviación, la navegación y el ejército.

Pero, ¿qué conexión tiene esto con el desarrollo del QR? Primero, debemos hablar del código de barras, que, también deriva del código Morse.

### Los códigos antes del QR

Durante los años 40 del siglo pasado, los cajeros de los supermercados debían teclear a mano,



en la caja registradora, cada producto y su precio. Este proceso, además de ser tardado, era dañino para los trabajadores, ya que muchos desarrollaron síndrome del túnel carpiano. A finales de la década, cierto día, Bernard Silver, un estudiante de ingeniería, en Pensilvania, que se encontraba haciendo sus compras en un supermercado local, escuchó al gerente de la tienda cuando le pedía al director de ingeniería que ideara un método para acelerar el proceso de cobranza. Silver se quedó intrigado y, junto con su amigo Norman Woodland, comenzó a hacer varios experimentos.

Sin embargo, Woodland tuvo que mudarse a Florida y, un día, mientras estaba descansando en la playa, se le ocurrió dibujar en la arena los puntos y rayas del código Morse. Luego, los extendió hacia abajo, creando rayas angostas y gruesas. La figura que se formó le sirvió de inspiración para crear el **código de barras o código universal de producto** (UPC, por sus siglas en inglés).

Los códigos de barras son unidimensionales y se leen con un láser. En la parte de abajo de cada código de barras, hay 12 dígitos, los cuales indican el fabricante o marca y el producto en cuestión. El último dígito sirve como auxiliar para verificar que el código de barras esté completo; esto, porque los creadores de esta tecnología estaban conscientes de que, por múltiples razones, el código de barras podía mancharse, despintarse o rayarse, imposibilitando que el escáner lo lea; entonces, se apoya en dicho dígito para verificar el código, usando un algoritmo. Cuando esto no es posible, se debe recurrir a teclear el código manualmente.

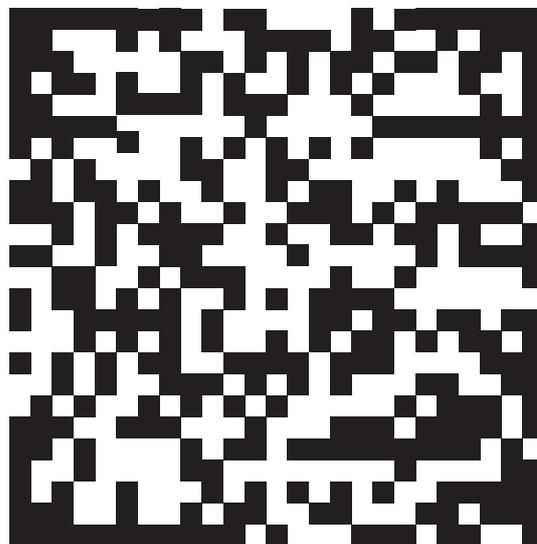
Ahora bien, cada número debajo del código es único para cada producto que existe o existirá en el mercado. Dado que se trata de 12 números, se pueden hacer  $10^{12}$  combinaciones entre los dígitos, lo que da un billón de secuencias posibles, o sea, un billón de productos diferentes. De acuerdo con Veritasium, un canal de divulgación científica y de ingeniería, hasta octubre del año pasado, había registrados alrededor de mil 240 millones de códigos de barras, y el número aumenta casi diariamente conforme se lanzan nuevos productos; aunque aún queda una buena cantidad de códigos disponibles, ésta se acabará algún día.

Esa fue una razón por la que se comenzaron a buscar alternativas, sin embargo, el motivo principal fue por la cantidad de información que un código puede contener; y es aquí donde comienza a gestarse el QR. Como mencionamos anteriormente, los 12 dígitos de los códigos de barras sólo identifican a un producto, pero no guardan más información sobre él.

Esto nos lleva a 1986, cuando se detectó la llamada enfermedad de las vacas locas en el ganado de Reino Unido, que podía causar una enfermedad cerebral en los humanos que consumieran carne infectada. De este modo, las autoridades sanitarias del mundo necesitaban un método para rastrear el origen de la carne importada, para identificar la que proviniera del Reino Unido. Sin embargo, esto requería obtener mucha más información acerca de cada pieza o lote de carne, por lo que el código de barras no era suficiente. David Allais, un inventor estadounidense, intentó resolver el problema, colocando muchos códigos de barras, uno sobre otro, dando origen al **código 49**, el cual sí ampliaba la información, pero no lo suficiente.

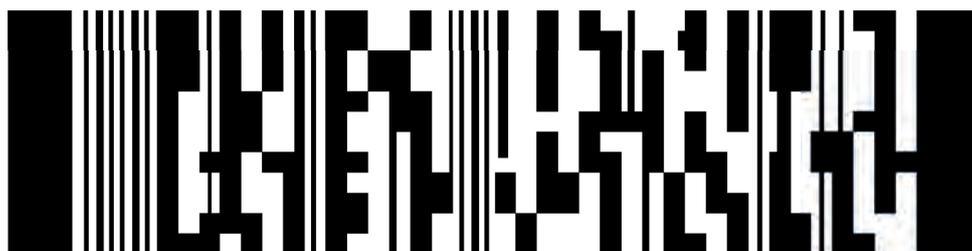
A raíz de esto, se pensó en que los códigos de barras podían extenderse a dos dimensiones, que podían contener más datos.

El primer prototipo de un **código QR** fue el llamado Vericode, probado en 1994, por la NASA, para rastrear e identificar las partes de un transbordador espacial. Otra de las ventajas es que se podía leer con una cámara digital y no necesariamente con un láser.



Vericode

Por su parte, en ese mismo año, Masahiro Hara, un ingeniero de Denso Wave, una empresa japonesa manufacturera de partes automotrices, creó el código QR, propiamente. Se inspiró en el juego de mesa Go (que consta de un tablero cuadrado, con una cuadrícula pequeña, en el que se colocan fichas negras y blancas en las intersecciones de las líneas) para desarrollar un código con una estructura de matriz (bidireccional), que fuera más fácil de leer, pues se desesperaba al



tener que marcar manualmente los dígitos de los códigos de barras de cada pieza, pues era frecuente que no pudieran escanearse debido a que se ensuciaban con aceite.

Al inicio, los códigos QR tenían usos industriales; comenzaron a hacerse de uso común en 2002, cuando la enfermedad de las vacas locas volvió al Reino Unido y, entonces, estos códigos ayudaron a identificar la procedencia de la carne y cómo había sido almacenada antes de llegar al supermercado. Con esto, la empresa Denso Wave se dio cuenta del potencial del código QR y decidió no patentarlo, sino que lo liberó para uso público; por ello, hoy en día, es tan popular y se encuentra en, prácticamente, todos lados y para todo.

### Las propiedades del QR

Un código QR es un módulo digital que es capaz de almacenar muchos datos. Es, en realidad, un código de barras, pero la diferencia es que es bidireccional; esto significa que se puede leer en dos direcciones: de arriba hacia abajo y de derecha a izquierda, lo que le permite contener una gran cantidad de información, a diferencia del código de barras unidireccional, que sólo puede leerse de arriba hacia abajo, limitando su capacidad de albergar información, la cual, generalmente, es sólo en formato alfanumérico. Un QR puede codificar caracteres kanji, kana y alfanuméricos.

Las siglas QR corresponden a “*Quick Response*” (respuesta rápida), ya que, al escanearse con algo tan sencillo y a la mano como la cámara del celular, permiten al usuario acceder, al instante, a la información. Cabe decir que hay muchos tamaños de QR; algunos tienen menos o más cuadritos; entre más grandes, más información pueden almacenar. Los de 21 x 21 son códigos versión 1; los de 25 x 25 son versión 2; y así pueden ir creciendo. La versión más grande que se ha hecho es de 177 x 177, que puede guardar tres kilobytes de información.

Pero ¿cómo llega la información a un QR? Básicamente, se utiliza el código binario o Ascii (que sólo trabaja con unos y ceros), y con éste, se escribe dentro del cuadrado del QR el enlace donde está contenida la información a la que

queremos remitir. Digamos que cada cuadrito blanco o negro que conforma un código es un carácter. Un cuadrito negro representa 0, y uno blanco, 1.

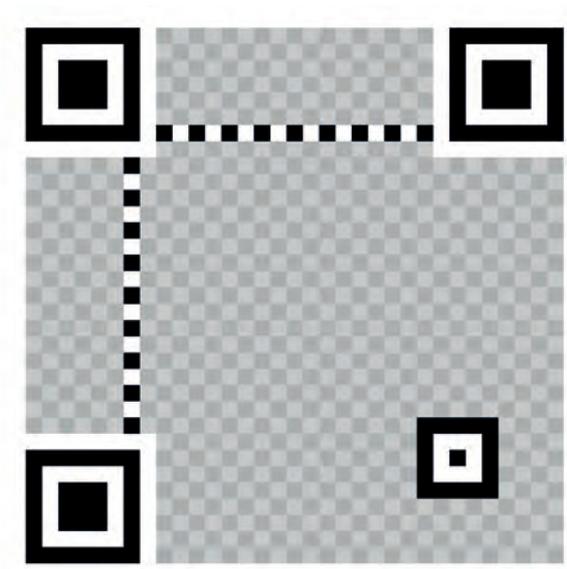
### Código ASCII

0	0011 0000	I	0100 1001	b	0110 0010	v	0111 0110
1	0011 0001	J	0100 1010	c	0110 0011	w	0111 0111
2	0011 0010	K	0100 1011	d	0110 0100	x	0111 1000
3	0011 0011	L	0100 1100	e	0110 0101	y	0111 1001
4	0011 0100	M	0100 1101	f	0110 0110	z	0111 1010
5	0011 0101	N	0100 1110	g	0110 0111		
6	0011 0110	O	0100 1111	h	0110 1000	:	0011 1010
7	0011 0111	P	0101 0000	i	0110 1001	:	0011 1011
8	0011 1000	Q	0101 0001	j	0110 1010	?	0011 1111
9	0011 1001	R	0101 0010	k	0110 1011	.	0010 1110
		S	0101 0011	l	0110 1100	.	0010 1111
		T	0101 0100	m	0110 1101	!	0010 0001
A	0100 0001	U	0101 0101	n	0110 1110	.	0010 1100
B	0100 0010	V	0101 0110	o	0110 1111	"	0010 0010
C	0100 0011	W	0101 0111	p	0111 0000	{	0010 1000
D	0100 0100	X	0101 1000	q	0111 0001	}	0010 1001
E	0100 0101	Y	0101 1001	r	0111 0010	space	0010 0000
F	0100 0110	Z	0101 1010	s	0111 0011		
G	0100 0111			t	0111 0100		
H	0100 1000	a	0110 0001	u	0111 0101		

Imaginemos una cuadrícula de 25 x 25 cuadros, la cual es el “lienzo” sobre el que se comienza a armar un código QR. Supongamos que queremos que éste remita a un sitio web. Entonces, primero, debemos traducir cada carácter de la dirección web al código binario. Dado que siempre se inicia con www., la traducción empezaría así:

01110111	01110111	01110111	00101110
w	w	w	.

Y así se continuaría con el resto de los caracteres alfanuméricos que compongan el URL en cuestión. Una vez hecha toda la conversión, se procede a llenar cada espacio de la cuadrícula. Pero antes, debemos identificar, de manera general, las partes generales que todo código debe llevar:



**Marcadores de posición:** Son los tres patrones cuadrados que se ubican en las dos esquinas superiores y en la esquina inferior izquierda; permiten que la cámara lectora identifique la orientación del código.

**Patrón de alineación:** Es un cuadrado más pequeño que se encuentra cerca de la esquina inferior derecha. Está presente en la mayoría de los códigos, aunque no siempre puede distinguirse. Ayuda a que la cámara pueda ajustar el tamaño o forma del código y leerlo, cuando lo capta desde largas distancias o desde algún ángulo sesgado y no de frente.

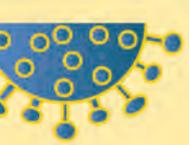
**Pasos de temporización:** Son las dos rayas (una horizontal y otra vertical, conformadas por una secuencia de un punto negro y blanco) que conectan a los marcadores de posición.

Ahora bien, el resto de la cuadrícula se utiliza para "escribir" la información. Se empieza desde los dos primeros cuadrillos de la esquina inferior derecha, continuando hacia arriba, en forma de zigzag. Primero, se debe indicar el formato de la información, es decir, si es sólo numérica, alfanumérica, si está en bytes o en kanji japoneses; luego, se especifica el número de caracteres del URL; finalmente, el espacio sobrante son instrucciones para corrección de errores, las cuales ayudan a que, si el código se rompe, daña o mancha en alguna parte, el

lector pueda reconstruir la información y pueda leerlo. Finalmente, la mayoría de las veces, para obtener el QR final, se ocupan las llamadas más caras, las cuales ayudan a corregir los espacios donde haya mucho negro o blanco, modificando ligeramente la imagen o patrón original.

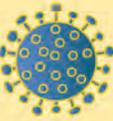
Los códigos QR continúan evolucionando. Actualmente, son en blanco y negro, o bien, de dos colores contrastantes si se quieren personalizar (uno claro y uno oscuro). Sin embargo, se está trabajando en crear códigos que incorporen más colores, de modo que puedan contener más información. En cuanto a la disponibilidad, a diferencia del código de barras, el QR parece ser infinito.





# Durater®

Porque sus pacientes son diferentes



Hay evidencia que famotidina puede bloquear:

**Proteasas responsables de la replicación del SARS-CoV-2**

**Durater presenta ventajas:**

- ▶ *Inhibe la producción ácida gástrica*
- ▶ *Baja incidencia de efectos adversos*
- ▶ *Es bien tolerado*
- ▶ *No interactúa con otros medicamentos de manera significativa*
- ▶ *No produce taquifilaxia*



	Fármacos Nacionales	Nadro	Almacén de Drogas	Marzam
<b>Durater</b> 20 mg C/20 comprimidos	7501314704620AA	10941	367010	958401
<b>Durater</b> 40 mg C/10 comprimidos	7501314704644AA	10940	367028	958402

Consulte la IPP



No. de entrada: 213300202C3052

Exea

Senosiain®

DURA-01AF-21

# Búsquedas peligrosas en Google

Ciertos temas o la forma de realizar la búsqueda podrían ponernos en algunos riesgos



Con lo evolucionada que ya está la tecnología de internet y dado que ya todo se encuentra en la red, con una gran cantidad de información al alcance, con tan sólo un clic, desde hace algún tiempo, al querer buscar sobre un tema, solemos recurrir a la web, a través de un motor de búsqueda.

Un motor de búsqueda o buscador es un sistema informático que ayuda a encontrar información en internet. Algunos ejemplos son Google, Bing, Yahoo!, DuckDuckGo, AOL, entre otros más o menos usados en distintos países. Para acceder al mundo de información en la red, sólo se tiene que ingresar un criterio de búsqueda en la barra de búsqueda, para que el buscador despliegue todo el catálogo de sitios relacionados al criterio dado. Es decir, si queremos saber sobre la Revolución Mexicana, por ejemplo, sólo

debemos escribir en la barra dichas palabras. Entre más delimitados o precisos sean los criterios o palabras clave ingresados, más específica será la información presentada.

Ahora bien, al momento de buscar en la web entran en juego muchos factores que influyen en que dicha búsqueda sea efectiva (es decir, que el usuario encuentre la información precisa que necesita y que sepa seleccionar las fuentes o sitios confiables) y que sea segura. Y es que, centrándonos en este último punto, el no saber buscar y/o elegir correctamente entre todas las opciones, puede implicar ciertos peligros, desde meternos en problemas con las autoridades, poner en riesgo nuestra salud, desinformarnos o ser víctimas de robo de datos personales.

De acuerdo con StatCounter, una plataforma online que analiza el tráfico de los sitios web y el comportamiento de los usuarios en la red, desde hace varios años, se ha registrado que Google es el motor de búsqueda más usado en México, seguido de Bing (el buscador de Microsoft), aunque la diferencia es abismal. Durante todo el 2024 y con la actualización más reciente, a enero de 2025, Google posee poco más del 90 % de las búsquedas, mientras que Bing se queda con entre el 5 y 8 % de ellas.

Es por esa razón que hemos enfocado esta nota a las búsquedas que se hacen en Google, sin embargo, el peligro no sólo se encuentra en dicho buscador, sino que se presenta igualmente en otros motores de búsqueda, ya que todos tienden a referir a los mismos sitios en la red, además de que la policía cibernética monitorea todo el movimiento en internet, independientemente del buscador del que se trate.

### 1. Temas sospechosos y búsquedas relacionadas

Buscar palabras o temas cualesquiera de forma aislada no representa un peligro, pero activa las alarmas cibernéticas cuando las búsquedas subsecuentes implican asuntos escandalosos, o bien, involucran otros conceptos que, en conjunto, pueden sugerir alguna actividad sospechosa, lo que podría tener como consecuencia una visita de las autoridades.

Para tratar de ser más claros, pondremos como ejemplo una situación que a la redactora de esta nota le sucedió recientemente. En la edición de febrero, iniciamos una nota sobre las criaturas mitológicas mexicanas; en ella, hablamos sobre Xiuhcōatl, una serpiente de fuego de la mitología mexicana, que fue el arma letal de Huitzilopochtli, dios de la guerra. Al comenzar la investigación sobre dicho ser, en Google, la visión general creada por la inteligencia artificial de dicho buscador desplegó información sobre la criatura mitológica, pero, también, especificó que ese era el nombre de una ametralladora del ejército mexicano. Continué con mi búsqueda orientada hacia la leyenda de Huitzilopochtli, pero, en cambio, si hubiera orientado las búsquedas inmediatas hacia el arma, eso, quizá, hubiera levantado las alarmas de la policía cibernética, que probablemente me hubiera contactado para preguntar por qué estaba tan interesada en dicho tema. De hecho, bajo esta metodología es como se han logrado prevenir ciertos delitos o dar con criminales en Estados Unidos u otras partes del mundo.



Entonces, al hacer búsquedas, debemos ser cuidadosos con las palabras que usamos y, sobre todo, con la secuencia de dichas búsquedas, ya que podría generarse un malentendido. Buscar información relacionada con actividades ilegales, como hacking, drogas, armas, o cualquier contenido relacionado con prácticas ilícitas, así como rituales de magia negra u otros temas extremos, puede hacernos vulnerables a investigaciones o sanciones legales.

## 2. Síntomas e información médica no verificada

Consultar en internet, directamente en el buscador, sobre el significado de ciertos síntomas o dolencias y la forma de curarlos no es, para nada, recomendable. Si bien, esta práctica no nos mete en problemas con una autoridad, sí nos pone en peligro al comprometer nuestra salud, pues la información encontrada, aunque sea cierta en términos médicos, no necesariamente es aplicable al caso de cada persona. Es decir, hay muchas razones por las que puede doler la cabeza, por lo que no sabremos cuál es el motivo particular para nosotros, a menos que acudamos con un médico.

Quedarse con la información de internet sólo hará que creamos que tenemos algo grave, cuando, en realidad no es así, o viceversa; y/o que caigamos en la automedicación, lo cual tampoco debe hacerse.

## 3. Búsquedas sobre cómo ganar dinero rápido o préstamos

Los cibercriminales se aprovechan de la desesperación y necesidades económicas de las personas, para conducirlos a sitios fraudulentos, con la intención de robar sus datos personales. Al buscar cosas como "cómo obtener dinero rápido" o "obtener un préstamo", el buscador nos puede presentar páginas falsas, que prometen préstamos inmediatos a las personas, con intereses muy bajos y sin requisitos. Entonces, el usuario se deja llevar por estas maravillas y comienza a ingresar sus datos personales en la página, quedando vulnerable a robos o cargos a sus cuentas, robo de identidad, etcétera. En esos casos, lo mejor es recurrir a una institución bancaria verificada.



## 4. Opiniones sobre ciertos productos

Es normal que, al querer probar algún producto nuevo, preguntemos a conocidos que ya lo han usado, o bien, en internet, sobre su eficacia y seguridad, y motivados por las buenas opiniones, nos animemos a probarlo. Esto puede parecer inofensivo para ciertas cosas, como algún dispositivo electrónico, productos de limpieza para el hogar, entre muchos otros; sin embargo, puede resultar peligroso cuando se trata de algún tratamiento para la piel o algún alimento, suplemento o cualquier otra cosa que se ingiera, ya que podemos tener alguna reacción negativa. Es por ello que, al igual que en el punto anterior, es mejor consultar con un especialista.

## 5. Información personal

Buscar nuestro nombre u otros datos personales, como la CURP, cuentas bancarias, número de seguridad social, etcétera, no es recomendable, ya que éstos pueden quedar expuestos y caer en manos de cibercriminales. Estos datos deben ingresarse únicamente en páginas oficiales de las instituciones y sólo cuando la situación lo requiera, como descargar algún estado de cuenta, un pago, sacar una cita en el Seguro Social u otra entidad, etcétera.

Como formas adicionales para protegernos y aumentar la seguridad en las búsquedas en internet, están:

- **Usar una VPN:** Una red privada virtual (VPN) cifra nuestra conexión a internet, protegiendo nuestros datos y ocultando nuestra dirección IP. Esto es particularmente útil si navegamos en redes wifi públicas, que son más vulnerables a ataques.
- **HTTPS:** Asegurarnos de que los sitios web visitados usen "https" en la URL, lo que indica que la conexión está cifrada y es más segura.
- **Evitar enlaces sospechosos:** No hacer clic en enlaces desconocidos o en correos electrónicos de fuentes no confiables, ya que pueden ser intentos de *phishing* o de instalar un *malware* en tu dispositivo.



# SURTIR Y RENOVAR MEDICAMENTOS RECETADOS PARECE LO MISMO, PERO NO LO ES

En el ámbito de la atención farmacéutica, es fundamental comprender los términos asociados a la dispensación de medicamentos; para ello, hay que tener en cuenta dos términos que, con frecuencia, se utilizan en las farmacias y que, en ocasiones, suelen tomarse erróneamente como sinónimos. Uno de ellos es 'surtir' y el otro es 'renovar' medicamentos recetados. Aunque, a menudo, se confunden, tienen significados y procesos distintos, que es esencial que sean conocidos tanto por los profesionales de la salud y personal de farmacia como por los pacientes.

## **Surtido de medicamentos**

Hace referencia al proceso mediante el cual un paciente recibe un medicamento según la receta que le ha sido emitida por su médico. En este caso, el farmacéutico se encarga de dispensar la medicación conforme a las indicaciones detalladas en la receta, la cual, de acuerdo con los reglamentos mexicanos y la Cofepris (Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios), debe

incluir tanto la cantidad prescrita –que son las dosis–, las especificaciones relacionadas con el tipo de medicamento y la duración del tratamiento, así como otras especificaciones necesarias.

El surtido de medicamentos sucede en cualquier ocasión en la que el paciente acude con una receta nueva, ya sea para un tratamiento inicial o para una continuación del mismo y se requiera algún otro medicamento.

Un ejemplo es que, si se toma un medicamento durante un tiempo prolongado, es posible que se tenga que resurtir la receta médica; para ello, es necesario que, en ella, esté especificada tal instrucción, ya que hay medicamentos que solamente pueden adquirirse con receta, por lo que el médico debe definir el tiempo específico que se tomará, para que el paciente pueda surtir dicho medicamento. Esto ayuda que el medicamento sea controlado de manera correcta, de modo que el farmacéutico debe verificar la vigencia de acuerdo con la fecha establecida en la receta

a surtir. Este proceso puede implicar medicamentos nuevos que el paciente no había usado previamente, y por lo tanto, puede incluir la primera orientación sobre cómo utilizar el medicamento, los efectos secundarios comunes, y las precauciones.

### Renovación de medicamentos recetados

Se refiere a la posibilidad de continuar un tratamiento previamente prescrito sin necesidad de una nueva consulta médica inmediata. En este caso, el paciente ya ha recibido una receta para el medicamento en el pasado y requiere una prescripción adicional para continuar con el tratamiento por un período determinado. Las renovaciones se aplican en situaciones donde la condición del paciente no ha cambiado de manera significativa o el medicamento es utilizado de manera continua para el manejo de enfermedades crónicas, las cuales, por supuesto, requieren de estudios previos, para que pueda ser indicado un medicamento que necesite renovación. Por lo tanto, se requiere de citas periódicas antes de ser recetado nuevamente, para poder determinar si debe ser suspendido o debe aumentarse la dosis, de acuerdo con nuevos estudios clínicos. Un ejemplo son los medicamentos para la presión arterial o la diabetes.

### Diferencias clave entre surtidos y renovaciones

#### Naturaleza de la Receta:

- **Surtido:** Inicia un tratamiento o se ajusta un medicamento nuevo, a menudo, tras una consulta médica.
- **Renovación:** Se refiere a continuar un tratamiento previamente prescrito sin una nueva consulta médica, aunque, en algunos casos, puede requerir una verificación por parte del médico.

#### Requisitos Médicos:

- **Surtido:** Necesita una receta inicial emitida por un profesional de la salud.
- **Renovación:** Implica la continuación de un tratamiento en curso, pero, en muchos casos, el paciente no necesita una consulta médica nueva, sólo una validación o autorización.

#### Frecuencia:

- **Surtido:** Se realiza con menos frecuencia, ya que ocurre cuando el paciente comienza un tratamiento o cambia de medicamento.
- **Renovación:** Es un proceso recurrente que sucede cada vez que el paciente necesita continuar con un tratamiento crónico o de largo plazo.

Es importante resaltar que tanto el surtido como la renovación de medicamentos deben llevarse a cabo siguiendo las normativas locales y las recomendaciones del profesional de la salud. En algunos países, ciertos medicamentos, como los psicotrópicos o controlados, no pueden ser renovados sin una consulta médica, y en otros casos, la renovación puede requerir una verificación por parte del médico que garantice que el tratamiento sigue siendo apropiado.

En México, la legislación relacionada con la renovación de recetas de medicamentos se encuentra regulada principalmente por la Ley General de Salud y por las disposiciones contenidas en las Normas Oficiales Mexicanas de la salud, sobre la prescripción, dispensación y control de medicamentos en farmacias e instituciones públicas de acceso a la salud; de acuerdo con la Ley General de Salud, es el médico quien tiene la responsabilidad de prescribir tratamientos médicos, y las recetas deben ser emitidas bajo su supervisión profesional.



NUEVO

# Festomar

Doxilamina/Piridoxina



Códigos Festomar  
Doxilamina/Piridoxina  
10 mg / 10 mg

FEST-01AF-17 - NÚMERO DE ENTRADA: 173300202C0211

NADRO	30451
MARZAM	1123301
FÁRMACOS NACIONALES	7501314704231AA
ALMACÉN DE DROGAS	189715
RAMA FARMACÉUTICA	4520184



7 501314 704231



# La Ciudad de México en números



En una ciudad tan grande como la CDMX lo que abundan son las estadísticas. Le traemos algunos datos muy interesantes que representan muy bien a nuestra ciudad y a sus habitantes.

La Ciudad de México cuenta con 1,495 kilómetros cuadrados habitados por poco más de 9 millones 200 mil personas. Si tomamos en cuenta a la población que habita en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (que se compone de la CDMX y 59 municipios del Estado de México), la cantidad de habitantes se eleva a cerca de 22 millones de personas.

La ciudad se encuentra a una altitud media de 2,240 metros sobre el nivel del mar.

La capital se divide en 16 alcaldías donde se distribuyen cerca de 1,812 colonias, incluyendo 149 pueblos y 192 barrios originarios, los cuales están definidos por la Convención de Pueblos y Barrios de la Ciudad de México como lugares que han mantenido su cultura, tradiciones y costumbres desde épocas prehispánicas.

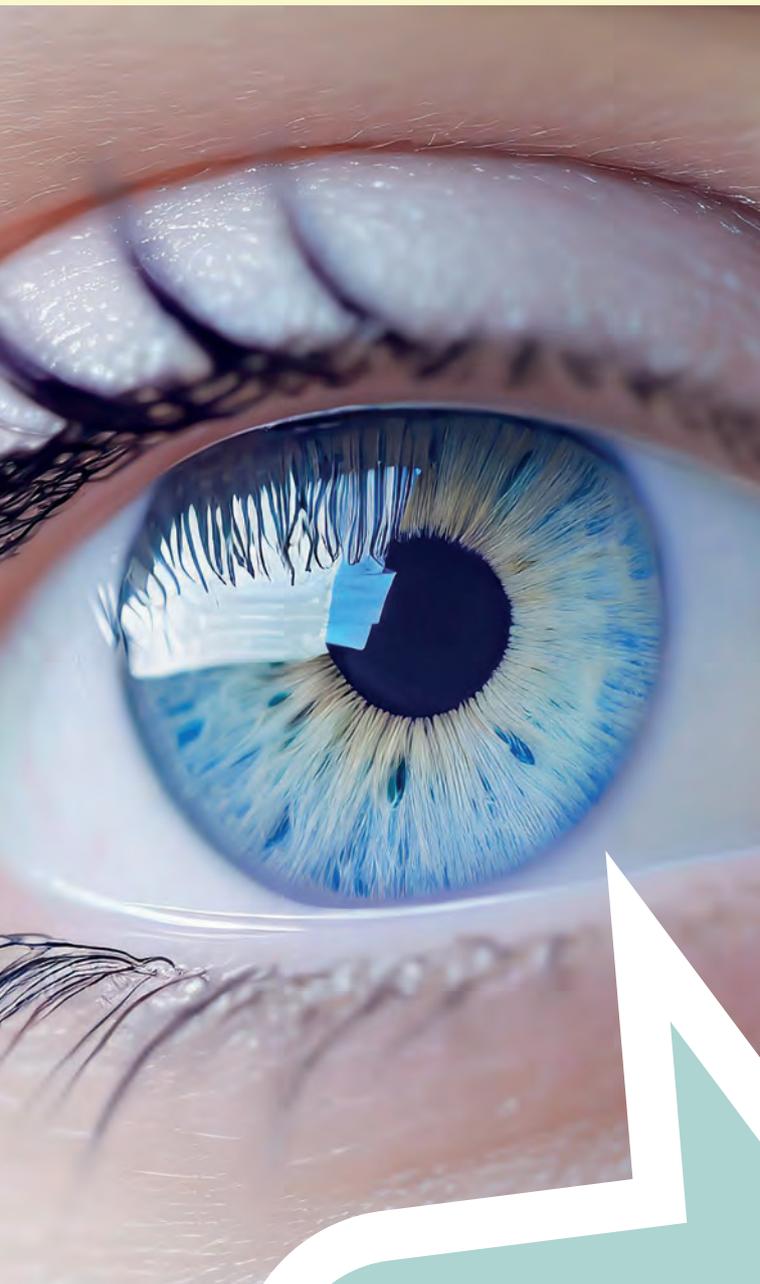
La alcaldía más poblada es Iztapalapa con un millón 827 mil habitantes. Esto equivale a la población conjunta de Barbados, Islandia, Belize, Maldivas y Bahamas. La alcaldía con menos población es Milpa Alta con 152 mil 685 habitantes.

La alcaldía más pequeña es Iztacalco con poco más de 23 kilómetros cuadrados de territorio, siendo también la más densamente poblada con 16 mil 388 habitantes por kilómetro cuadrado. La alcaldía más grande es Tlalpan con una superficie de 312 kilómetros cuadrados; le sigue en tamaño Milpa Alta con 228 kilómetros cuadrados y la menor densidad poblacional de toda la ciudad con apenas 668 habitantes por kilómetro cuadrado.

La CDMX tiene el primer lugar nacional en número de automotores, con 6.4 de vehículos registrados, lo que equivale a tres automóviles por habitante. En promedio, los habitantes de la Ciudad de México pasan 2.5 horas de su día a bordo de un vehículo.

El Metro de la Ciudad de México cuenta con 226 kilómetros repartidos en 12 líneas y 195 estaciones;





Como lo mencionamos en la edición pasada, las personas de todas las edades son susceptibles a sufrir enfermedades oculares, que pueden afectar la visión en distintos grados; a veces, de forma permanente.

Las estructuras más anteriores del ojo, como la córnea o el cristalino, la mitad posterior, la retina y el nervio óptico, pueden verse afectadas por anomalías refractivas, lesiones o enfermedades que causan problemas de visión. Estas alteraciones suelen ser la causa de casos graves de pérdida de visión.

Las enfermedades oculares que afectan a la órbita, el conducto lagrimal, los párpados y los músculos extraoculares también pueden dañar la parte exterior del ojo y la zona que rodea al globo ocular.

Adicional a las enfermedades presentadas en el número pasado, las siguientes son otros ejemplos de las enfermedades oculares más comunes que se pueden padecer:

### **Conjuntivitis**

Es una de las enfermedades oculares más prevalentes e inflamatorias. Sus causas son numerosas e incluyen el uso de lentes de contacto, alergias, infecciones bacterianas, fúngicas, virales y químicas, entre otras.

# **ENFERMEDADES oculares**

(Segunda y última parte)

Se caracteriza por la inflamación de la conjuntiva, la membrana mucosa que recubre el interior de los párpados y la superficie del ojo. Si la causa es una infección, la conjuntivitis, que puede afectar a uno o ambos ojos, suele manifestarse de forma agresiva, con secreción.

La formación de abundantes cantidades de líquido o secreción amarillenta es una característica de la conjuntivitis infecciosa bacteriana. Además, muestra cómo las papilas se originan en la conjuntiva palpebral, dando origen a la inflamación del párpado.

El tipo más común, la conjuntivitis infecciosa viral, generalmente, es provocada por un adenovirus y tiene menos drenaje de líquido, pero, también, puede afectar la córnea. Es muy contagiosa y, si bien, normalmente, desaparece por sí sola, se recomiendan lavados repetidos con solución salina fisiológica y un tratamiento tópico, para los síntomas.

La conjuntivitis alérgica es una reacción exagerada de nuestro organismo a un factor externo (alérgeno). Suele ser estacional y se caracteriza por secreción de moco y picor intenso. En ocasiones, coexiste con rinitis. El polen, los ácaros del polvo y otros alérgenos comunes pueden causar conjuntivitis alérgica. Sin embargo, también, puede estar provocada por el pelo y la descamación de animales domésticos, hongos, cosméticos o antibióticos, como la estreptomina, las sulfamidas o la penicilina.

La conjuntivitis irritativa, también, puede ser consecuencia de una reacción excesiva de la conjuntiva a un estímulo externo, normalmente, un irritante, como el humo o los vapores.

## Cataratas

Uno de los síntomas de las cataratas es la pérdida gradual y progresiva de la visión, que suele afectar a uno o ambos ojos, a lo largo de meses o años. Los pacientes con cataratas pueden tener una percepción reducida del color y deslumbramiento, especialmente, por los faros de los coches en la noche. La ubicación y la densidad de la opacidad determinan los síntomas individuales, aunque la opacidad

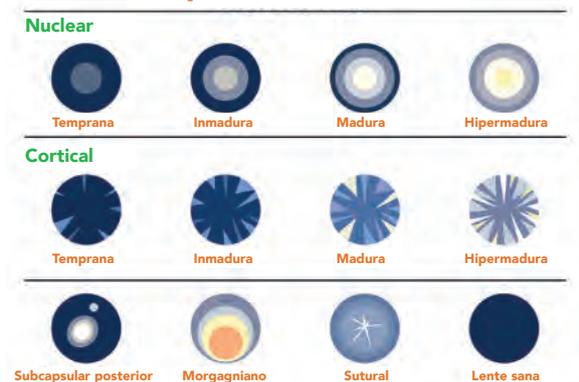
del cristalino (que, normalmente, debería ser transparente) es el signo más distintivo. Existen tres tipos de cataratas:

**Nuclear:** Se caracteriza por la presencia de una coloración amarillenta o marrón en la parte media del cristalino. En general, la discapacidad visual es más notoria cuando se mira de lejos que cuando se mira de cerca.

**Subcapsular posterior:** Las opacidades se encuentran cerca de la superficie posterior del cristalino y, con frecuencia, adoptan la forma de una placa. La retroiluminación contra el reflejo de fondo rojo es la mejor forma de verlas. Las dificultades de lectura y el deslumbramiento son frecuentes. La inflamación ocular, el uso prolongado de esteroides, la diabetes, los traumatismos o la radioterapia pueden acompañarlo. Por lo general, caracteriza más a los individuos jóvenes.

**Cortical:** Opacidades que irradian hacia afuera desde el borde del cristalino y encierran sus regiones anterior y posterior. Con frecuencia, son asintomáticas hasta que se manifiestan alteraciones centrales.

## Tipos de cataratas



## Chalazión

Se trata de una protuberancia benigna e indolora que aparece en el párpado cuando las secreciones de las glándulas de Meibomio se acumulan debido a un bloqueo en su drenaje. Este nódulo se desarrolla porque la secreción se mantiene en el interior en determinadas situaciones.

El chalazión suele ser indoloro, pero, si se agranda, puede resultar molesto y forzar el ojo, lo que puede provocar astigmatismo y visión borrosa. Cuando se inflama y se infecta, lo llamamos orzuelo.

El líquido graso producido por las glándulas de Meibomio, que se encuentran dentro del párpado, contribuye a la formación de la película lagrimal. La secreción no se drena y se acumula, creando un quiste graso cuando se obstruyen las aberturas de drenaje de estas glándulas.

### Orzuelo

Se trata de una protuberancia roja, dolorosa, pequeña y muy visible en el párpado, que puede contener pus. También, puede deberse a una inflamación de las glándulas de Zeiss (glándulas sebáceas situadas en el borde del párpado), aunque las causas más comunes son la obstrucción e inflamación de las glándulas de Meibomio, que se encuentran en el interior del párpado. Puede aparecer en la superficie externa o interna del párpado.

La diferencia entre el chalazión y el orzuelo es que este último es doloroso. Ocasiona diversos síntomas, como la sensación de objeto extraño, párpados inflamados, dificultad en la abertura palpebral, hipersensibilidad a la luz y lagrimeo.

### Ojo seco

Se trata de una afección frecuente que se produce cuando la superficie del ojo carece de lubricación y humedad, ya sea por una producción insuficiente o deficiente de lágrimas. Entre las molestias que experimenta el paciente, se encuentran el picor, la sensación de arena en los ojos, el cansancio, la mala visión o la fotosensibilidad. En los peores casos, puede derivar en lesiones en la superficie del ojo, así como en graves problemas visuales.

Alrededor de 100 millones de personas en todo el mundo padecen esta dolencia, también conocida como queratoconjuntivitis seca. Es una de las afecciones más habituales en las consultas oftalmológicas y suele afectar a ambos ojos.

El origen del ojo seco se debe a que las glándulas de Meibomio de los párpados superior e inferior funcionan mal, lo que provoca graves molestias. Los lípidos secretados por estas glándulas sebáceas lubrican e hidratan los ojos, al mismo tiempo que impiden que las lágrimas se evaporen de la película lagrimal que protege y cubre el ojo.

Además de los ojos secos, los síntomas del síndrome del ojo seco incluyen: ojos llorosos, sensación de ardor o escozor en los ojos, enrojecimiento de los ojos, pesadez en los párpados, presencia de una mucosidad viscosa en los ojos o alrededor de ellos, sensibilidad a la luz, sensación de tener arena en el ojo, visión borrosa, fatiga visual, que dificulta las tareas cotidianas, como leer o conducir, inflamación e irritación de los ojos.



El paso más importante para tratar las afecciones oculares más comunes es acudir a una revisión con el médico oftalmólogo, al menos, una vez al año. Esto puede evitar las complicaciones de la mayoría de los trastornos oculares.

Sin embargo, las afecciones oculares más frecuentes tienen una variedad de opciones de tratamiento que dependen de la edad, el sexo, el estilo de vida, la alimentación, las afecciones médicas subyacentes e, incluso, la herencia de la persona.



# UNA SOLUCIÓN CONTRA LOS MICROPLÁSTICOS QUE BEBEMOS

Los microplásticos y nanoplásticos en el agua son partículas diminutas de plástico, generalmente, inferiores a cinco milímetros de tamaño, que han sido fragmentadas a lo largo del tiempo, debido a la exposición a factores ambientales, como el sol, el viento y la acción del agua. Estas partículas pueden ser el resultado de plásticos más grandes que se rompen, pero, también, pueden ser liberadas directamente al ambiente, en su forma más pequeña, como microfibras de ropa sintética o fragmentos de productos cosméticos.

El problema de los microplásticos en el agua es global y afecta tanto a cuerpos de agua dulce como salada. Se encuentran en ríos, lagos, océanos y hasta en el agua potable. Se calcula que millones de toneladas de plásticos ingresan a los océanos cada año, y una parte significativa de ellos se desintegra en microplásticos. Este fenómeno es preocupante porque impacta de manera negativa en la vida de todo ser en nuestro planeta:

**Daño ambiental:** Los microplásticos pueden ser ingeridos por peces, animales marinos y otros organismos acuáticos, lo que puede causarles problemas, como bloqueos digestivos, pérdida de nutrición y efectos tóxicos por los productos químicos que llevan consigo (como pesticidas, metales pesados o aditivos plásticos). Esto conduce a una gran disminución en las poblaciones de esta fauna, hasta llegar, incluso, a su extinción, lo que altera los ecosistemas y, por ende, repercute en la vida humana.

**Afectaciones a la salud:** Al ingresar a la cadena alimentaria, los microplásticos pueden acabar en el plato de las personas. Se han detectado microplásticos en

el agua potable, lo que plantea dudas sobre los riesgos para la salud humana. Aunque los estudios sobre sus efectos a largo plazo son aún limitados, se teme que puedan provocar inflamaciones, interferir con el sistema endocrino o liberar sustancias tóxicas en el cuerpo. Estas partículas, también, se encuentran en el aire que respiramos, lo que podría contribuir al desarrollo de enfermedades respiratorias. Se ha detectado la presencia de microplásticos en los testículos (que podrían influir en problemas de infertilidad), el cerebro, la sangre o la placenta de mujeres embarazadas.

Los microplásticos son muy pequeños y difíciles de filtrar, lo que hace que el proceso de purificación del agua sea un desafío. Los sistemas de tratamiento de agua convencionales no están diseñados para eliminar eficazmente estas partículas, y las tecnologías más avanzadas son costosas y no siempre están disponibles a gran escala.

Pensando en una forma de aportar al ataque de este problema, científicos de la Universidad de Columbia Británica, en Canadá, desarrollaron el prototipo de un dispositivo portátil que mide, con alta precisión, el plástico liberado de objetos cotidianos, como vasos desechables o botellas de agua. Tanto el aparato como el proceso de detección son de bajo costo (cada prueba cuesta 1.5 centavos de dólar) y fiables, y los resultados se obtienen en cuestión de minutos, mismos que pueden visualizarse a través de una aplicación móvil y son fáciles de entender.

El dispositivo es una caja biodegradable impresa en 3D, que contiene un microscopio digital inalámbrico, una luz LED verde y un filtro de excitación. Con etiquetas fluorescentes y un *software* de aprendizaje automático y de captura de imágenes, es capaz de detectar la presencia de microplásticos de entre los 50 nanómetros y 10 micras de tamaño. Basta con colocar una pequeña muestra del líquido a examinar (menos de una gota de agua) y, rápidamente, las partículas comenzarán a brillar bajo la luz verde del microscopio.

El estudio, publicado en agosto de 2024, en la revista *ACS Sensors*, explica que se hicieron pruebas con vasos desechables de poliestireno. Se llenaron varios vasos con 50 ml de agua destilada hirviendo y, luego, la dejaron enfriar por 30 minutos. Al ingresar varias muestras de dicha agua en el dispositivo, se observó que contenían cientos de millones de partículas de plástico de tamaño nanométrico, aproximadamente, de una centésima (más delgado que un cabello humano).

El prototipo actual sólo está calibrado para medir partículas de poliestireno, pero dado que trabaja con aprendizaje automático, podría ajustarse para detectar otros plásticos, como el polietileno y el polipropileno. De igual manera, los científicos responsables del proyecto pretenden que pueda comercializarse, para que todas las personas puedan medir las cantidades de plásticos en sus bebidas. Esto, como consumidores, nos hará más conscientes de lo que ingerimos y desechamos; mientras que, a los fabricantes de productos, los conducirá a ser más responsables en sus procesos de manufactura.





Recetas de  
la abuela



# Conchitas de atún

## Receta extraída del libro de cocina:

*Secretos y Sabores*

### Ingredientes

- 1/2 cucharada de mantequilla
- 2 cucharadas de cebolla picada
- 1 ½ cucharadas de harina de trigo
- 1 taza de leche
- 3 cucharadas de perejil picado
- Sal y pimienta
- 2 latas de atún en aceite
- 150 g de queso manchego

### Preparación

1. Para la salsa blanca: Poner la mantequilla con la cebolla a acitronar, a fuego bajo. Agregar harina, moviendo constantemente e, inmediatamente, después, verter la leche, poco a poco, sin dejar de batir.
2. Añadir el perejil. Una vez espesa la mezcla, vaciar el atún de una lata (previamente escurrido) y el otro, con todo y aceite. Revolver y dejar en la lumbre hasta que tome una consistencia espesa. Rectificar la sazón de sal y pimienta.
3. Servir en conchitas de mar o moldes individuales. Espolvorear el queso rallado y gratinar en el horno, a 200 °C.

**Tiempo de preparación:** 10 minutos

**Tiempo de cocción:** 25 minutos

**Temperatura:** Fuego bajo y 200 °C

**Rinde:**





## Beiersdorf

Adiós a las manchas con  
NIVEA LUMINOUS<sup>630</sup>®

La exposición al sol, la edad, los cambios hormonales o el acné, pueden hacer que aparezcan manchas oscuras en la piel. Cuando las manchas son visibles, es probable que haya más debajo de la piel de manera oculta, sólo las cámaras UV especiales pueden hacer visibles estas manchas oscuras antes de que aparezcan visiblemente a los ojos.

El ingrediente patentado THIAMIDOL actúa desde la raíz de la hiperpigmentación para reducir las manchas visibles y aún no visibles, previniendo su reaparición al reequilibrar la producción de melanina causante de las manchas en la piel. Comienza a trabajar desde la primera aplicación y con el uso constante los resultados son visibles tras sólo siete días.

Hedy Hernández



La epidemia silenciosa que  
sigue en ascenso

La lucha contra el cáncer ha dado un giro radical gracias al avance en el diagnóstico diferenciado y la medicina de precisión. Estas herramientas están transformando la manera en que se detectan y tratan estas enfermedades, permitiendo identificar las características moleculares específicas de cada tumor y adaptar los tratamientos a las necesidades únicas de cada paciente.

Es fundamental destacar la alta prevalencia de ciertos tipos de cáncer sólidos como el de pulmón y el de próstata y los cánceres hematológicos como el mieloma múltiple.

Estos tres tipos de cáncer afectan a más de cuatro millones de personas en todo el mundo.

Hedy Hernández

## corne

TDAH, problema de  
salud pública en México

El TDAH forma parte de los trastornos del neurodesarrollo, y es común que los niños que lo padecen, presenten síntomas como problemas de aprendizaje, lenguaje e interacción social, y movimientos estereotipados, entre otros.

Se diagnóstica más frecuentemente en escolares; sin embargo, también se presenta en la adolescencia con síntomas combinados, que incluyen inatención, impulsividad e hiperactividad.

El tratamiento farmacológico es fundamental para garantizar una buena calidad de vida en pacientes diagnosticados con TDAH. Se ha demostrado que el metilfenidato es el medicamento de primera línea en el tratamiento para el TDAH, ya que es de liberación prolongada y actúa disminuyendo los síntomas durante todo el día.

Hedy Hernández

## sanofi

Temporada de influenza

La Campaña de Vacunación para el virus de influenza finalizará el 28 de marzo del presente. Hasta entonces, los mexicanos podrán acudir al centro de salud, para vacunarse, de manera gratuita.

Es necesario reforzar la prevención, especialmente en adultos mayores, menores de 5 años, embarazadas y aquellos diabéticos, afecciones cardiovasculares o alguna enfermedad respiratoria.

La vacunación contra influenza se debe realizar por temporada, pues al tratarse de un virus de fácil evolución las vacunas son actualizadas cada año.

Hedy Hernández



MEXEDS, primera red de  
especialistas en México

Los síndromes de Ehlers-Danlos (EDS) y Trastornos del Espectro Hiper móvil (HSD) son un grupo de trastornos hereditarios que afectan el tejido conectivo, principalmente el colágeno y otras proteínas estructurales, esenciales para brindar soporte, resistencia y elasticidad a los tejidos del cuerpo. Se caracterizan por la hiper movilidad articular, piel que se estira con facilidad y fragilidad de los tejidos (mayor predisposición a lesiones y cicatrización deficiente).

MEXEDS, con experiencia en el diagnóstico y tratamiento de estos síndromes, cuenta con médicos de primer nivel en diversas especialidades como genética, medicina interna, reumatología, cardiología, algología, urología, ortopedia y nutrición, entre otros.

Hedy Hernández



Biomarcadores como innova-  
ción clave en la detección

Los biomarcadores tumorales son una herramienta clave en el diagnóstico temprano del cáncer y el monitoreo del progreso. Estas pruebas de laboratorio han demostrado su capacidad para transformar el diagnóstico y tratamiento del cáncer.

Entre los marcadores tumorales más conocidos, se encuentran el CA 15-3, para el cáncer de mama, y el PSA, para el cáncer de próstata. Estas moléculas biológicas, detectables en la sangre, ofrecen información valiosa sobre la presencia, progresión y respuesta al tratamiento de diversos tipos de cáncer, permitiendo a los médicos ajustar el plan terapéutico de manera más precisa.

Hedy Hernández

# Números y más números

Encuentre, en la sopa de números, las cifras dadas.

- 6304 6890
- 3467 4238
- 8590 5674
- 4623 8736
- 6738 4232
- 9845 6578
- 6978 9640
- 9432 8790
- 6378 2867
- 9240 4093
- 3184 6478
- 4670 2534
- 2345

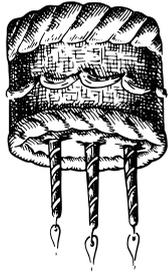
1	2	9	6	4	0	8	7	4	9	0	1	2	4	6
3	4	5	7	2	3	4	6	2	5	4	3	2	0	5
6	7	6	1	3	0	4	5	3	6	7	8	9	9	9
8	8	9	0	3	4	9	0	8	2	3	4	9	3	2
2	4	5	6	6	7	6	8	1	4	2	3	4	5	4
6	8	9	5	0	1	2	7	3	4	6	8	5	6	6
8	8	4	4	3	1	8	7	5	6	1	7	9	0	7
9	3	9	5	2	0	9	0	4	3	2	3	0	7	8
2	0	1	0	3	4	9	1	2	4	3	4	5	8	0
2	3	4	4	3	5	6	0	9	2	8	7	7	6	6
5	6	5	7	8	8	9	2	0	3	1	3	2	3	9
6	7	7	8	9	0	1	2	3	2	6	3	4	5	7
9	7	8	8	9	7	8	8	7	8	9	0	6	1	8
9	2	7	6	5	8	3	5	6	4	1	6	5	3	9
0	3	4	3	4	7	4	4	3	9	9	3	7	1	6
6	1	2	0	6	5	6	5	7	7	4	8	8	9	4
9	0	1	2	3	4	2	2	8	0	9	3	2	3	3
0	9	7	8	9	0	1	4	3	7	8	8	2	5	1
5	6	7	8	5	6	7	4	5	6	8	7	4	6	1



# Crucigráfico

Coloque los nombres de los objetos en la cuadrícula que le corresponde.

# Respuestas



SOL  
 O  
 L  
 A  
 V  
 G  
 P  
 A  
 S  
 T  
 E  
 L  
 R  
 O  
 I  
 V  
 O  
 D  
 A  
 N  
 I  
 L  
 L  
 O  
 S  
 N  
 P  
 U  
 C  
 O  
 R  
 A  
 Z  
 O  
 N  
 M  
 A  
 R  
 R



1	2	9	6	4	0	8	7	4	9	0	1	2	4	6
3	4	5	7	2	3	4	6	2	5	4	3	2	0	5
6	7	6	1	3	0	4	5	3	6	7	8	9	9	9
8	8	9	0	3	4	9	0	8	2	2	3	4	9	3
2	4	5	6	6	7	6	8	1	4	2	3	4	5	4
6	8	9	5	0	1	2	7	3	4	6	8	5	6	6
8	8	4	4	3	1	8	7	5	6	1	7	9	0	7
9	3	9	5	2	0	9	0	4	3	2	3	0	7	8
2	0	1	0	3	4	9	1	2	4	3	4	5	8	0
2	3	4	4	3	5	6	0	9	2	8	7	7	6	6
5	6	5	7	8	9	0	1	2	3	6	3	4	5	7
9	7	8	8	9	7	8	7	8	7	8	9	0	6	1
9	2	7	6	5	8	3	5	6	4	1	6	5	3	9
0	3	4	3	4	7	4	4	3	9	9	3	7	1	6
6	1	2	0	6	5	6	5	7	7	4	8	8	9	4
9	0	1	2	3	4	2	2	8	0	9	3	2	3	3
0	9	7	8	9	0	1	4	3	7	8	8	2	5	1
5	6	7	8	5	6	7	4	5	6	8	7	4	6	1

# Fosfocil®

El antibiótico de amplio espectro seguro

- **Fosfocil**, es el antimicrobiano que ha mantenido su eficacia terapéutica, incluyendo a bacterias BLEE.



**Diagnóstico:**

*Infección por bacteria resistente*

A nivel hospitalario,  
**Fosfocil**  
intramuscular e intravenoso.

	Fármacos Nacionales	Nadro	Almacén de Drogas	Marzam
<b>Fosfocil</b> 500 mg c/12 cápsulas	7501314701766AA	10961	369926	1172007
<b>Fosfocil</b> 500 mg c/6 cápsulas	7501314701759AA	10927	366501	1172001
<b>Fosfocil</b> polvo p/suspensión 120 ml	7501314701704AA	11031	33693	1172011
<b>Fosfocil</b> polvo p/suspensión 60 ml	7501314701742AA	10929	366919	1172005
<b>Fosfocil</b> sol. inyectable 0.5 g	7501314701728AA	10926	366609	1172004
<b>Fosfocil</b> sol. inyectable 1 g	7501314701711AA	10928	366706	1172003
<b>Fosfocil</b> sol. inyectable IV 1 g	7501314701735AA	10931	366803	1172006
<b>Fosfocil</b> sol. inyectable IV 4 g	-	11002	505412	-

Consulte la IPP



# OKSEN<sup>®</sup>

OK EN HIPERTENSIÓN

+ **Telmisartán**  
**Hidroclorotiazida**



**OKSEN**

**80 mg/12.5 mg**

MARZAM

1998001

NADRO

28592

FÁRMACOS NACIONALES

7501314705405AA

ALMACÉN DE DROGAS

178527



OKSEN-AR01-18  
NÚMERO DE ENTRADA: 173300202C6564