



UASLP

Universidad Autónoma
de San Luis Potosí

UNIVERSITARIOS POTOSINOS

20
años

ÓRGANO DE
DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

■ **AMAURY DE
JESÚS POZOS
GUILLÉN**

protagonista de la
odontología

Los misterios
fundamentales de la

MATERIA BLANDA



9 77 1870 169005



UASLP

Universidad Autónoma
de San Luis Potosí

Informe
2013 • 2014

DEFINE EL RUMBO HACIA EL 2023

con el Plan Institucional de Desarrollo
2013-2023



Suma de voluntades

Consulta el documento digital en:
www.uaslp.mx/PIDE2013-2023



UASLP
Universidad Autónoma
de San Luis Potosí

RECTOR

Manuel Fermín Villar Rubio

SECRETARIO GENERAL

David Vega Niño

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN SOCIAL

Ernesto Anguiano García

EDITORA

Brenda Pereda Duarte

ASISTENTE EDITORIAL

Alejandra Carlos Pacheco

REDACTORAS

Mariana Cabrera Vázquez

Adriana del Carmen Zavala Alonso

EDITORES GRÁFICOS

Alejandro Espericueta Bravo

Yazmín Ochoa Cardoso

CORRECTORES

Julio César Domínguez Orta

Diana Alicia Almaguer López

COLABORADORES

Investigadores, maestros, alumnos y egresados de la UASLP

CONSEJO EDITORIAL

Alejandro Rosillo Martínez

Adriana Ochoa

Anuschka Van't Hooft

Irma Carrillo Chávez

Juan Rogelio Aguirre Rivera

Rafael Padrón Rangel

María del Carmen Rojas Hernández

Ana María Rodríguez

UNIVERSITARIOS POTOSINOS, nueva época, año nueve, número 174, abril de 2014, es una publicación mensual editada por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, a través del Departamento de Comunicación Social. Calle Álvaro Obregón número 64, Colonia Centro, C.P.78000, tel. 826-13-26, www.revuni@uaslp.mx Editor responsable: LCC Ernesto Anguiano García. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo núm. 04-2010-043017162400-203, ISSN: 1870-1698, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor, licitud de Título núm. 8702 y licitud de contenido núm. 6141, otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Impresa por IMPRESSCOLOR, Tetela Núm. 182, Fraccionamiento Muñoz, San Luis Potosí, S.L.P., este número tuvo un tiraje de 3,500 ejemplares.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura de la universidad.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización del Instituto Nacional del Derecho de Autor.

Se reciben colaboraciones en las oficinas de la revista en el Edificio Central. Álvaro Obregón número 64, San Luis Potosí, S.L.P., C.P. 78000. Teléfono 826 13 26.
Correo electrónico: revuni@uaslp.mx



AÑO NUEVE
NÚMERO 174
ABRIL DE 2014

EDITORIAL

Los estados de la materia estrictamente se clasifican en líquidos, sólidos y gaseosos, pero hay estados que no llegan a un equilibrio termodinámico que les permita convertirse en los estados acabados de mencionar, a estas inmediaciones entre un estado y otro se les denomina materia blanda y rompen con la Segunda ley de la termodinámica y la entropía, que es la unidad de medida de desorden molecular, hay que tomar en cuenta que un proceso será espontáneo si cuando ocurre el desorden es favorecedor para él, mientras más grande sea el desorden de un sistema la entropía será mayor. Pero, qué pasa con la materia blanda, es una rebelde que se revela contra las leyes de la ciencia y se convierte en lo que quiere, lo que nos favorece porque por eso tenemos pasta dental, una crema no sólida, no gaseosa, no líquida, que no siguió un desorden ordenado.

En el artículo principal de este número de *Universitarios Potosinos*, Magdaleno Medina Noyola del Instituto de Física, Premio Nacional de Ciencias y Artes 2013, nos habla de la materia blanda, los beneficios de ésta y que tan común es en nuestra vida diaria. ☺

Síguenos:



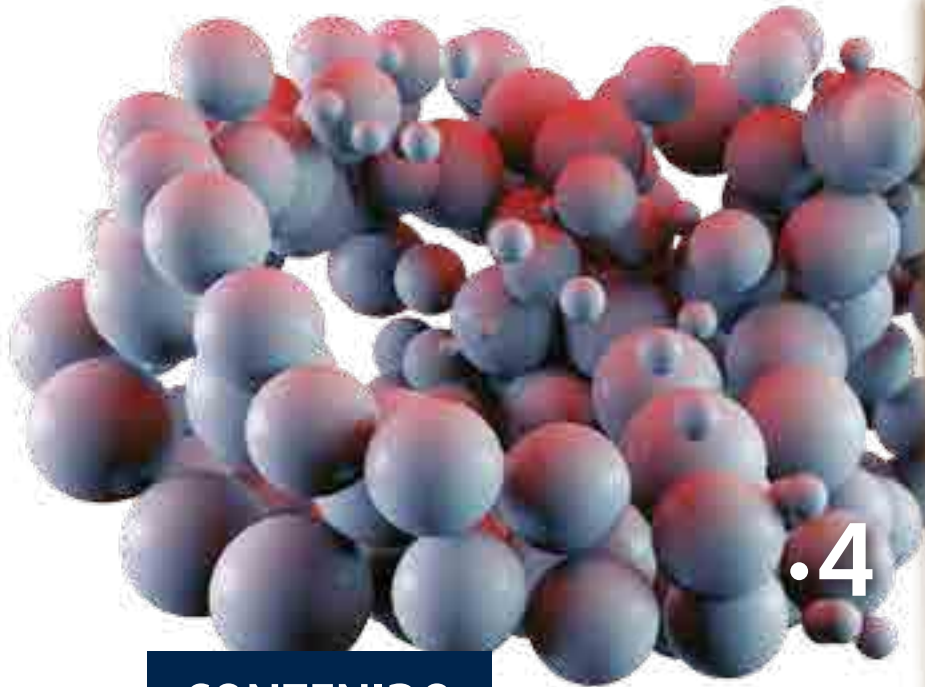
@revupotosinos



Revista Universitarios Potosinos

Encuentra nuestros
contenidos en
formato digital





.4

CONTENIDO

4 Los misterios fundamentales de la materia blanda: una frontera cotidiana del conocimiento
MAGDALENO MEDINA NOYOLA

12 Parvovirus canino: lo que debes saber para cuidar a tus mascotas
MILAGROS GONZÁLEZ HERNÁNDEZ Y COLS.

16 Las siglas en el lenguaje periodístico de San Luis Potosí
MARCO ANTONIO PÉREZ DURÁN

22 El mundo editorial en el San Luis Potosí decimonónico
JOSÉ PABLO ZAMORA VÁZQUEZ



.12



.30



.22

SECCIONES

Columna: De frente a la ciencia • 11
JORGE FERNANDO TORO VAZQUEZ

Divulgando • 28
FLASH-BACK Estrada y la predicción de temblores
JOSÉ REFUGIO MARTÍNEZ MENDOZA

INGENIALIDADES Señorita Igueravide... ¡Presente!
ROSA MARÍA MARTÍNEZ GARCÍA

EUREKA ¿Igualdad o equidad?
PATRICIA BRIONES ZERMEÑO

INTERFACE ¿Contraseña?... ¡Ya sé! Contraseña
ERIK URÍAS GUERRERO RODRÍGUEZ

DESDE LA AZOTEA Sueños hertzianos
MARCOS ALGARA SILLER

Protagonista de la odontología Amaury de Jesús Pozos Guillén • 36
JULIO CÉSAR DOMÍNGUEZ ORTA

Primicias • 38
JOSÉ REFUGIO MARTÍNEZ MENDOZA
La hora en que es más probable suicidarse

El alcance de los estornudos y toses

Ocio con estilo • 40
La ciudad, libro para lectores que pasean
EDUARDO OLIVA CRUZ



ARTE/SANO ÷ ARTISTAS 3.0

10 DE ABRIL - 27 DE JULIO

CAJA REAL CENTRO CULTURAL
MADERO Y ALDAMA - ZONA CENTRO
SAN LUIS POTOSÍ, SLP

ABIERTO DE 10 A 18 H., DE MARTES A DOMINGO
ENTRADA LIBRE



CONACULTA





Los misterios fundamentales de la materia blanda: una frontera cotidiana del conocimiento

MAGDALENO MEDINA NOYOLA
INSTITUTO DE FÍSICA

Mucha gente identifica los confines del conocimiento humano con lo infinitamente grande en el tiempo y el espacio (como el universo en su imparable carrera expansiva) o con lo infinitamente pequeño e instantáneo (como el Big Bang primigenio). Otros parecen reconocer más fácilmente las fronteras de la ciencia cuando éstas involucran circunstancias y comportamientos exóticos, rayanos con lo fantástico, como en la posibilidad de que dos eventos distantes puedan estar misteriosamente entrelazados. En ocasiones parece que nuestra fascinación por lo mágico y lo infinito nos acerca a una actitud más mística o virtuosa. ¿Misterios en lo cotidiano? ¿Fronteras de la ciencia en mi cuadra, en mi despensa, o en mis narices? ¡Imposible! ¡Sería una contradicción!

Lo cotidiano para ti podría ser lo que encuentras desde el momento en que te despiertas, hasta el instante en que regresas a tu lecho. Es decir, tu baño matutino, que te despereza con la textura y las fragancias del jabón y del shampoo que te acaricia como en los comerciales, con la espuma para rasurar (o depilar), te alía con las lociones humectantes y otros untos y hace tu sonrisa y tu aliento más urbanos, por medio de la indispensable y refrescante pasta dental. Tu desayuno, que comienzan con tu café y jugo de naranja, tu fruta con yogurt o tu leche con cereal, seguido de los huevos al gusto, aderezados con ex-

quisitas salsas (ranchera, verde, morita). Por supuesto, tu almuerzo, comida o cena, que pueden incluir sofisticados guisos o simples panes con queso, aguacate, mostaza, mayonesa, y todo lo que una torta se puede acomodar. Cotidiano también es lo que te echas encima al vestirte: tu ropa de algodón, lana, piel, seda o poliéster, así como lo que contribuye al confort de tu jornada: muebles revestidos de finas pieles o de modesto vinil, y toda suerte de botones, manijas y dispositivos, ahora hechos de materiales plásticos. Asimismo, las pomadas, ungüentos, soluciones, emulsiones y otros medicamentos que tus padres, tú, o tus hijos, se toman, untan o inyectan. Cotidiano también es tu salario quincenal, pero si tu empleo tiene que ver con la industria del petróleo, los alimentos, los cosméticos, los medicamentos, los plásticos, etcétera. Esa cotidianidad involucra, sin que te hayas percatado, una auténtica frontera del conocimiento humano que, por supuesto, tiene gran relevancia e impacto directo en tu vida diaria. Lo que tal vez no sea tan evidente es que esa misma frontera reta con igual urgencia al espíritu y al intelecto humano, como lo hacen los misterios del infinito.

Un denominador común de la cotidianidad esbozada arriba es que involucra materiales cuyo estudio no estaba hasta hace unos 30 años en el centro de interés de la física. Las soluciones, las emulsiones, las suspensiones, las espumas, entre otras, eran cosa de boticarios o amas de casa o, a lo mucho, asunto de ingenieros químicos, pero ciertamente no de físicos. Ellos estaban muy ocupados aplicando teorías de grupos, enfoques perturbadores, simetrías y modelos simplificados a la explicación de los fenómenos cuya simplicidad permitía la aplicación elegante de una física deslumbrada por su propio éxito cuántico, relativista y cosmológico, pero constreñida de manera intrínseca por la obsesión de la simplicidad. En este contexto, el estudio de los materiales sólidos cristalinos trajo la oportunidad de lucimiento irrefutable, al mostrar que un entendimiento detallado de sus propiedades podía generar tremendos desarrollos e innovaciones tecnológicas, industriales y eco-

nómicas, como los de la electrónica y la informática modernas. Con un éxito así ¿qué físico podría tener interés en embarrarse de chapopote u oler a laboratorio de química orgánica?

En menos de tres décadas este escenario ha cambiado de manera drástica; el tiempo y las circunstancias han sacado la física de su embelesamiento. En este periodo, la comunidad de físicos del mundo ha desarrollado una corriente de interés por lo cotidiano, a través del estudio de los materiales que se mencionaron en los párrafos anteriores para retratar la cotidianidad. Además, han hecho equipo con otros profesionales para tratar de entender con la misma precisión y rigor que a un punto cuántico o a un hoyo negro, las propiedades fundamentales de estos materiales, algunos de los cuales han acompañado a la raza humana desde su aparición en la Tierra. El interés por reivindicar esta frontera legítima de la física tiene una motivación práctica y económica. Sin embargo, se lo proponga o no, este proceso la está poniendo en el foco de una crisis conceptual, al introducir severos cuestionamientos sobre algunas de sus bases más fundamentales.

Recientemente ha surgido un súbito interés de los físicos por los materiales blandos. En contraste con los materiales duros —como los metales, los cerámicos y los minerales—, los blandos son aquellos que al morderlos, ceden —como el chicle—. sin que la integridad de nuestra dentadura corra peligro. Esta definición, totalmente antropocéntrica y vernácula en apariencia tiene un profundo sentido físico: los materiales suaves pueden transformarse mecánicamente con energías de la misma escala que la morralla energética de curso corriente que los seres humanos portamos; por ejemplo, en nuestra mordida, después de todo estamos hechos también de esos materiales. Es decir, energías por molécula del orden de la energía térmica, $k_B T$, a la temperatura ambiente T . Para producir en un material duro, como el hierro, los cambios que una mordida provoca en el chicle, se necesitan trabajos o temperaturas, es decir,

energías de varios órdenes de magnitud mayores. En otras palabras, para un material duro, la temperatura ambiente es casi cero, mientras que para los materiales blandos, nuestras temperaturas cotidianas los mantienen en constante crisis de estabilidad (mecánica, térmica, etcétera). Con un ligero cambio podemos fundirlos (como la mantequilla), solidificarlos (como la cera de las veladoras) o inducir en ellos diversos tipos de orden o desorden con sólo variar un poco las condiciones físicas a las que están sujetos.

Por ejemplo, la llamativa iridiscencia del ópalo que cuelga del elegante cuello de esa atractiva chica tiene su origen en lo blando de esa joya. Ese brillo opalescente es en realidad la manifestación visible de los picos de Bragg de la dispersión de luz por los cristallitos coloidales capturados en dicha gema. Estos cristales coloidales fueron formados cuando el ópalo era sólo una modesta dispersión de partículas coloidales de sílica de menos de una micra en tamaño, en un solvente viscoso pero líquido. En su momento estas partículas fueron obligadas por la segunda ley de la termodinámica a acomodarse en redes cristalinas (cúbicas o hexagonales), como los átomos son obli-

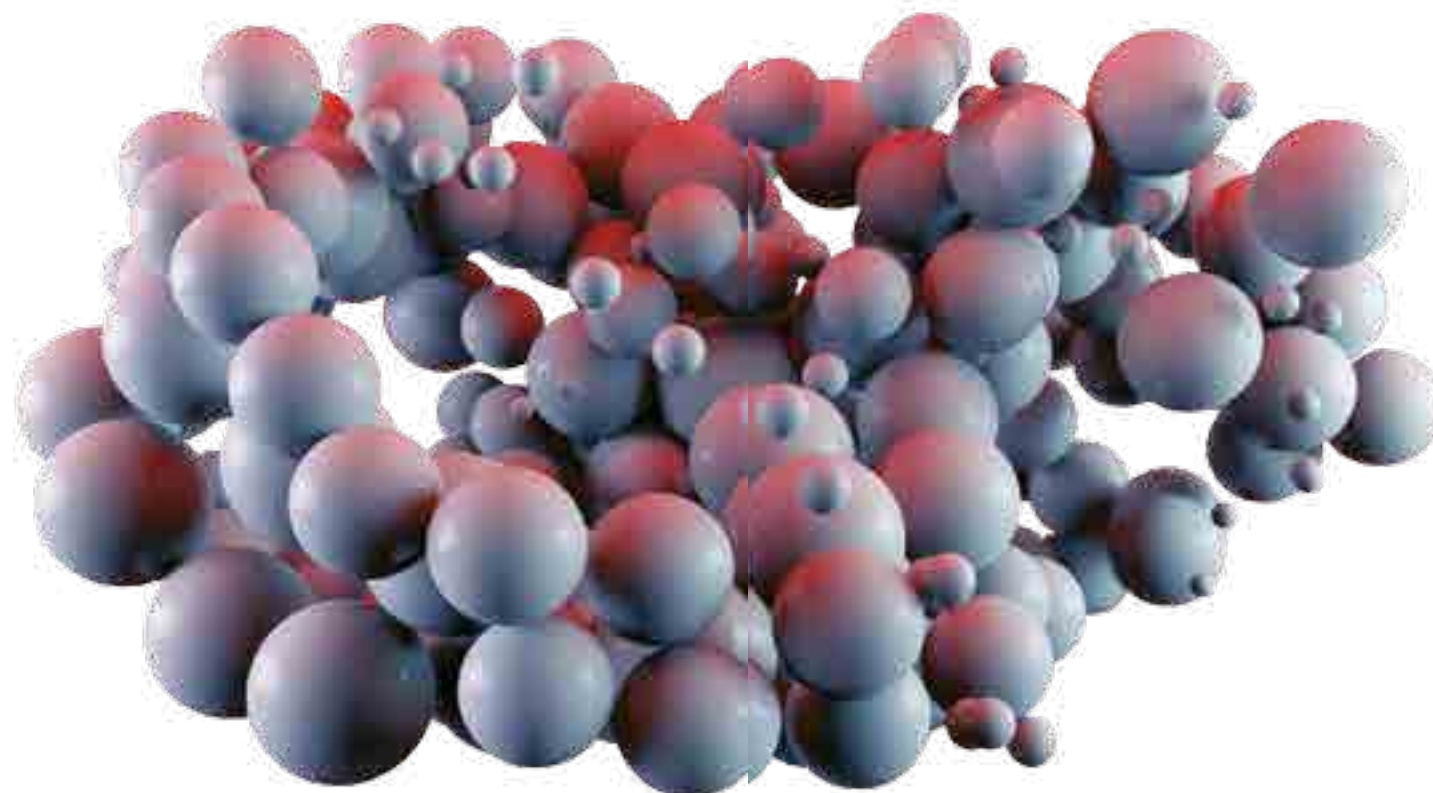
gados a formar los sólidos atómicos cristalinos, cuyo ordenamiento observamos en los picos de Bragg de la difracción de rayos X. Un poco de enfriamiento extra solidificó el solvente, congeló la estructura cristalina de las partículas coloidales de sílica, y aseguró para siempre los destellos del ópalo.

Ordenar grandes ejércitos formados por millones de átomos o de partículas coloidales en redes regulares es uno de los actos de magia más espectaculares que la segunda ley de la termodinámica ejecuta para nosotros, con tan sólo un pequeño cambio en la temperatura. Sin embargo, este acto no tiene magia alguna para un físico estadístico, quien lo considera una consecuencia directa y natural de la segunda ley de la termodinámica, la cual dicta la estabilidad de la fase termodinámica que tenga la mayor entropía. Al enfriar un líquido abajo de su temperatura de congelación, transponemos la frontera de estabilidad de las dos fases involucradas: abajo de esa temperatura, la segunda ley logra con los átomos lo que ningún gobierno, por más autoritario que sea, lograría de sus gobernados: que se formen u ordenen en estructuras regulares periódicas, sin disidencia notable.

Arriba de esa temperatura, en cambio, la segunda ley obliga a los átomos a reusarse al orden y mantener una estructura desordenada y fluida. En esta fase uno podría, con mucho trabajo y algunos trucos (como el uso de trampas o rejillas ópticas), ordenar las partículas o átomos en un arreglo regular, pero inmediatamente después de quitar dicho campo externo, los átomos volverán a la configuración desordenada, característica de la fase líquida, estable a esa temperatura.

De manera inversa, en la región de estabilidad de la fase sólida cristalina, uno podría jugar al agente subversivo, y con estímulos externos deshacer el ordenamiento dictado por la referida segunda ley, pero la tendencia a aumentar la entropía volverá a la carga, y los átomos se ordenarán de manera espontánea.

De actos casi mágicos como los anteriores está hecho el mundo de los materiales duros y blandos. El universo de fases termodinámicas resulta ser alucinante y mucho más variado de lo que nos enseñaron en la escuela: “los estados de la materia son: sólido, líquido y gaseoso”, ¿recuerdas?. Así, materiales formados por moléculas alargadas muestran, por ejemplo, fases intermedias entre los líquidos y los sólidos, en que el ordenamiento involucra no sólo las posiciones de las moléculas, sino también sus orientaciones —los llamados cristales líquidos—. Si uno juega con moléculas todavía más complicadas, como las anfífilas o surfactantes (detergente para ropa) o los copolímeros de bloque, podrá presenciar los más increíbles esquemas de ordenamiento (o autoensamblaje), no sólo en estructuras periódicas infinitas —como en el caso de las bolitas de sílica del ópalo—, sino en fases cuya estructura relevante ocurre en la escala intermedia entre la molecular (un angström) y la nuestra (un metro). En esta escala, referida como supramolecular o mesoscópica, podemos observar la realización de algunos de los más caprichosos actos de magia de autoensamblaje dictados por la segunda ley de la termodinámica. Así, por ejemplo, en



estos materiales, dichas moléculas pueden preensamblarse en pequeños grupos con formas específicas (micelas esféricas, elipsoidales o cilíndricas, vesículas, bicapas, etcétera), que se autoensamblan a su vez para formar estructuras de orden mayor. Este proceso es una de las características más ubicuas de los materiales blandos, algunos de los cuales nos rodean cotidianamente.

Los materiales suaves pueden transformarse mecánicamente con energías de la misma escala que la morralla energética de curso corriente que los seres humanos portamos

Y en todo este escenario ¿cuál es el papel de la física y de su obsesión por la simplicidad?. Por una parte, "más sabe el diablo por viejo que por diablo". A lo largo de su historia, esta ciencia ha acumulado muchas mañas para interrogar a los materiales y hacerlos que revelen gustosos sus secretos, a través de las técnicas de microscopía, espectroscopía, difracción o dispersión de diversas sondas físicas (luz, rayos X, neutrones, entre otros), hasta las de modelación y simulación numérica, el desarrollo de enfoques y modelos teóricos fundamentales.

La física está más que lista para poner a los materiales blandos en el banquillo de interrogación, como lo hizo en el siglo pasado con los materiales duros. La razón es que en este caso el interrogado tiene jugando de su lado a la más traviesa de las leyes fundamentales, es decir, al principio de máxima entropía, que aún no acertamos a entender del todo.

Es cierto que uno de los pilares fundamentales de la física es este principio, y que todos los científicos aprenden de manera oportuna que cualquier sistema cerrado procederá espontáneamente al estado que maximice su entropía, y que será el de equilibrio termodinámico bajo esas condiciones de cerradura. La versión molecular de dicho principio, enunciado por Boltzmann hace alrededor de un siglo, nos dice que la entropía es igual a la constan-

te universal que lleva el nombre de este austríaco, multiplicada por el logaritmo del número de formas en que podemos barajear a las moléculas que componen al sistema. Desde ese instante, muchos físicos estadísticos hemos dedicado parte de nuestras vidas a aplicar una u otra versión de este principio fundamental, para predecir, a partir de las fuerzas de interacción

entre las moléculas, las propiedades de equilibrio de los materiales. De esta forma, hemos sido capaces de predecir la localización de las fronteras de estabilidad de las diversas fases de equilibrio de un material. Por ejemplo, sabemos que un sistema formado por partículas esféricas (como los átomos de argón o las bolitas de sílica del ópalo) sólo pueden estar en una de tres fases de equilibrio: gas, líquido o sólido cristalino. Más aún, podemos, con nuestras técnicas teóricas o de simulación, predecir el diagrama de fases, es decir, el mapa de las regiones del plano temperatura-densidad en las cuales el sistema estará en una u otra de éstas tres fases.

Una de las aportaciones más espectaculares del estudio de los materiales blandos ha sido la posibilidad de observar con la ayuda de un microscopio óptico, la formación de un cristal coloidal a partir de un líquido, o del proceso inverso, la fusión de dicho cristal recuperando la fase líquida. Estos procesos son idénticos en esencia que los de formación o fusión de un cristal atómico, los cuales, sin embargo, nunca podremos observar directamente. Por esta razón muchos físicos se han volcado al estudio de los sistemas coloidales y en general, de los materiales suaves: éstos nos proporcionan vívidas actuaciones mesoscópicas, que podemos observar de manera directa y en tiempo real, de procesos moleculares relevantes, tales como las transiciones entre las diversas fases termodinámicas de los materiales. Así, por ejemplo, sabemos que un sistema



de partículas esféricas, sin otra interacción entre ellas que la mutua exclusión de sus volúmenes, sólo tiene dos fases termodinámicas posibles: la líquida desordenada a bajas densidades y la sólida cristalina a altas densidades. La versión coloidal de esta transición de fase ha podido ser observada y grabada con todo detalle, para demostrar así la precisión de las predicciones del principio de máxima entropía. Hasta aquí la historia rosa del éxito de la termodinámica estadística.

Ahora hablemos de una situación más bien embarazosa. Resulta que la misma historia anterior puede tener un final menos feliz, por el hecho que estamos tratando con partículas coloidales y no con átomos. Estos últimos, si son del mismo elemento, como el argón, son todos estrictamente idénticos. Las esferas duras coloidales, en cambio, pueden diferir ligeramente una de otra en su tamaño. Esta ligera disparidad puede ser suficiente para estropear el guión de la historia rosa anterior y remplazarla por una llena de misterio, coti-

diano pero fundamental para la ciencia y sus aplicaciones. Al concentrar el líquido de esferas duras más allá de la mitad de su fracción de empaquetamiento, éste permanece en dicho estado desordenado en vez de iniciar su cristalización. Si continuamos concentrando, el líquido metaestable se vuelve cada vez más viscoso, pero no se cristaliza. Al llegar casi a 58 por ciento de volumen ocupado por esferas, el sistema se solidifica como un sólido amorfo. Esta nueva fase nunca estuvo en las predicciones de la termodinámica estadística, y hasta el momento no sabemos cómo clasificarla ni mucho menos explicarla. Sólo acertamos a identificarlo como un vidrio de esferas duras, por mostrar los mismos síntomas que muestran los líquidos precursores de los vidrios al solidificarse, incluyendo a los de las ventanas.

Este misterio no es una novedad, pues el reconocimiento de su relevancia está ejemplificado por la frase de Philip W. Anderson, premio nobel de física, quien escribió en 1995 que:



Es doctor en fisicoquímica por la Universidad de Indiana, en Estados Unidos. En la actualidad es profesor investigador del Instituto de Física. Recientemente obtuvo el Premio Nacional de Ciencias y Artes 2013, en la categoría de Ciencias físico-matemáticas.

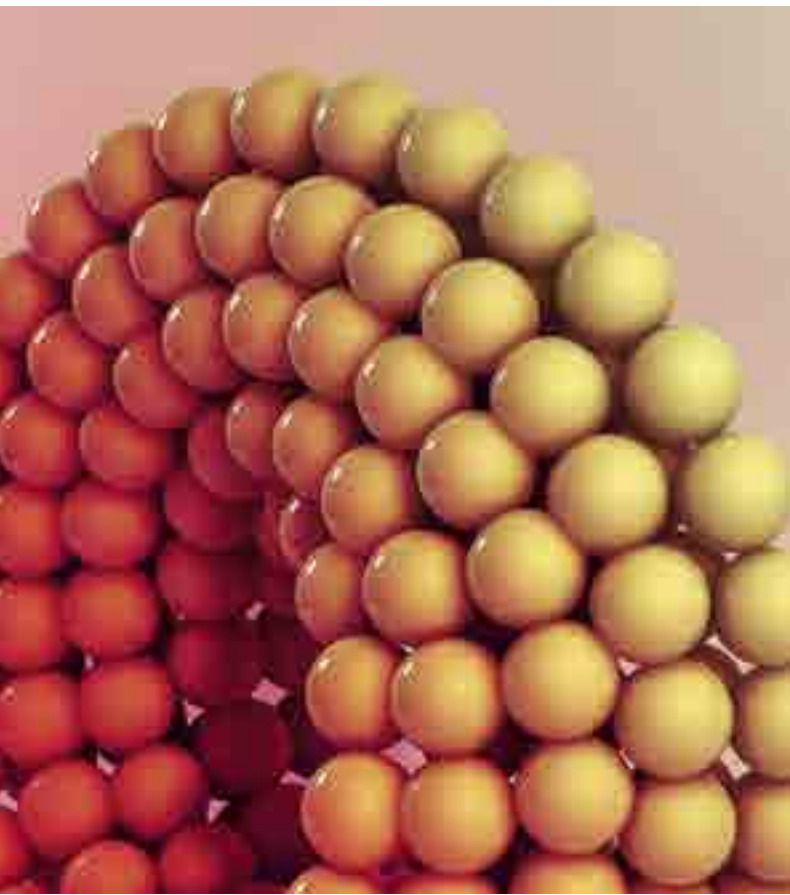
El problema no resuelto más fundamental e interesante en la teoría de la materia condensada es tal vez la teoría de la naturaleza de los vidrios y de la transición vítrea; éste podría ser el siguiente parteaguas de la próxima década.

Esta década llegó y se fue, y seguimos en casi la misma situación. En gran medida, la relevancia de este problema radica en que un vidrio es esencialmente un sistema que no ha alcanzado el equilibrio termodinámico (y, de hecho, nunca lo alcanzará). Por lo tanto, no puede ser descrito con los mismos conceptos que utilizamos para los estados de equilibrio, como el líquido y el sólido cristalino. Nos falta entender la manera en que la segunda ley de la termodinámica

determina que un líquido con cierto grado de polidispersión en el tamaño de las partículas que lo constituyen, no logre jamás cristalizarse, y esté destinado a vivir como alma en pena, en un lento y eterno proceso de "envejecimiento" en sus propiedades (térmicas, mecánicas, etcétera).

Lo más frustrante de esta situación es que los vidrios no son los únicos estados de la materia que encuentran la forma de burlar las predicciones de la termodinámica estadística. Los geles, las espumas y los medios granulares atascados son otros ejemplos de estados de la materia a los que nos referimos genéricamente como estados dinámicamente arrestados, los que en su búsqueda del máximo de la entropía se perdieron para siempre en un paisaje escarpado de cimas y valles entrópicos, sin llegar a la cima absoluta y proclamar su llegada al estado de equilibrio termodinámico.

La física estadística deberá dejar de hacerse la loca respecto a una de sus limitaciones más embarazosas: no saber cómo aplicar el principio de máxima entropía a situaciones en las que no hay garantía de que el estado de un sistema sea de equilibrio termodinámico. Éste es uno de sus retos con mayor relevancia del siglo XXI. Los avances en el entendimiento fundamental de las propiedades de los estados arrestados será un paso trascendental hacia el entendimiento de otras formas de no equilibrio, incluyendo muchos procesos de indudable importancia biológica. Dado que los materiales blandos que nos rodean y nos constituyen están con una alta frecuencia en estados arrestados, es claro que el estudio de estos materiales cotidianos involucra la confrontación de uno de los desafíos más básicos de la física contemporánea. Esto convierte el campo de la materia condensada suave en la interfaz más natural de la física con otras disciplinas, como la química, la biología e incluso las matemáticas. ☞



DE FRENTE A LA CIENCIA

En este año hubo un revuelo nacional respecto a que el Tecnológico de Monterrey superó por primera vez en el QS Latin American University Rankings a la Universidad Nacional Autónoma de México, al ocupar el séptimo y octavo lugar, respectivamente. Este ranking evalúa a las 300 mejores instituciones del continente a través de siete criterios básicos: 1) reputación entre académicos, 2) reputación entre empleadores, 3) número de artículos de investigación de profesores publicados en revistas indizadas, 4) cantidad de citas a estos artículos, 5) cantidad de profesores por alumno, 6) presencia en internet y 7) proporción de docentes con doctorado.

En este ranking la UASLP se ubicó en el lugar 98 derivado de alcanzar el puesto 117 en reputación académica, el 201 en la reputación entre empleadores, el sitio 43 en número de artículos publicados por investigador, la posición ocho en el número de citas por artículo y el 155 considerando la proporción de profesores por alumno. En lo que respecta a su presencia o impacto en internet se colocó en el lugar 135 y en el puesto 151 por el número de profesores con grado de doctor. De esto resulta evidente que una de las principales fortalezas de nuestra institución radica en la investigación y el posgrado, razón por la que de manera consistente en el Scimago Institutions Rankings (SIR) —sistema que genera indicadores para analizar la calidad de la producción científica generada por universidades e instituciones dedicadas a la investigación— la UASLP ocupa en el presente año la posición nueve en el contexto nacional, el sitio 62 en Latinoamérica y el 117 en Iberoamérica.

De manera particular, en el reporte SIR global, que evalúa a todas las instituciones que han publicado al menos 100 documentos en los últimos cinco años, la UASLP ocupa el segundo lugar nacional, considerando como indicador principal la proporción de artículos de investigación publicados en la revistas con mayor influencia y calidad científica mundial. En el análisis realizado por el SIR, la UASLP ocupa posiciones siempre por encima del Tecnológico de Monterrey y, considerando el último indicador, también por encima de la propia UNAM.

Nuestra institución debe continuar su proceso de mejora académica y administrativa a fin de formar profesionistas con ca-

lidad y capacidad para impulsar el desarrollo del estado, el país y el mundo. Las acciones que la UASLP tome ahora deben incidir en la mejora significativa de su posición en los rankings académicos. Los planteamientos establecidos en el Plan Institucional de Desarrollo 2013-2023 apuntan en esa dirección.

El pasado 9 de junio se inauguró el Verano de la ciencia de la UASLP, que cumple en esta ocasión 20 años. Dicho evento se realizó por primera vez gracias al apoyo del entonces rector, ingeniero Jaime Valle Méndez, y a la iniciativa de investigadores para inducir a la ciencia, la tecnología y la innovación a los estudiantes de licenciatura de esta universidad y de otras instituciones nacionales e internacionales.

Durante la ceremonia de inauguración de este año, el Gobernador del Estado y el Rector de la UASLP reconocieron a los doctores Ricardo Espinosa Tanguma, Roberto Leyva Ramos, Juan Pablo Loyola Rodríguez, Jaime Ruiz García, Marco Antonio Sánchez Castillo y Sergio Sánchez-Armass. En el reconocimiento estuvieron presentes los 560 estudiantes participantes de esta vigésima edición.

Como parte de la celebración, el 11 y 12 de septiembre nuestra institución será la sede del Congreso regional del verano de la ciencia. Asimismo, durante el mes de octubre se organizará el Segundo encuentro de jóvenes investigadores y, en la primera semana de diciembre, el Concurso de pósters de investigación de estudiantes de posgrado.

Para terminar esta columna, comparto con ustedes que la UASLP cuenta ya con 57 posgrados reconocidos por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad del Conacyt. Esto deriva de la reciente incorporación a dicho padrón de los siguientes programas: Doctorado en Ciencias de la Computación, Doctorado Interinstitucional en Ciencias del Hábitat, Doctorado en Ciencias Agropecuarias, Especialidad en Odontología, Estética, Cosmética, Restauradora e Implantología, y la Especialidad en Cirugía Oral y Maxilofacial.

Con estas excelentes noticias, como siempre, la UASLP sigue ¡de frente a la ciencia! ☞

Parvovirus canino: Lo que debes saber para cuidar a tus mascotas

MILAGROS GONZÁLEZ HERNÁNDEZ
SOCORRO HERNÁNDEZ ARTEAGA
FERNANDO MUÑOZ-TENERÍA
FACULTAD DE AGRONOMÍA Y VETERINARIA

Quien tiene perros, al menos alguna vez, ha escuchado del parvovirus o simplemente "parvo". En general, se le conoce como una enfermedad mortal para cachorros que puede prevenirse con vacunas. Es viral y, por lo tanto, altamente contagiosa con un elevado índice de mortalidad, por eso aquí mencionaremos los conocimientos básicos que todo dueño de perros debe tener para protegerlos y evitar diseminar la enfermedad; asimismo, compartiremos datos relacionados con casos de parvovirus canino en consultorios veterinarios de San Luis Potosí.



Lo que necesitas saber de la parvovirus

La enfermedad es causada por un virus conocido como parvovirus canino tipo dos (CPV-2), que pertenece al género *Parvovirus* de la familia *Parvoviridae*, agente causal de la gastroenteritis hemorrágica.

Esta enfermedad fue descrita por primera vez en 1978 en perros de Australia, Nueva Zelanda y otros países de América, Europa y Asia. Hoy en día se desconoce cuál fue su origen, se cree que provino de un parvovirus de carnívoros silvestres. Sin embargo, se sabe que todos los miembros de la familia de los cánidos (perro, lobo, zorro y coyote) son susceptibles a la infección, principalmente los cachorros.

Se transmite por dos vías: fecal-oral e intrauterina (de madre infectada a crías). La infección se da de tres a cinco días después de la exposición, en general antes de que se manifieste la enfermedad. La vía fecal-oral es la más común y el contagio puede ser por contacto directo con perros infectados, por sitios (patios, parques, pensiones) o fomites (ropa, juguetes, correas) contaminados por heces.

El virus CPV-2 afecta a perros de cualquier raza, edad y sexo, pero la mayoría de los casos ocurren en cachorros de seis a 20 semanas de edad. Existen algunos factores que predisponen a la enfermedad, entre ellos, la raza, una baja inmunidad vacunal, hacinamiento y la presencia de algunos parásitos internos. La edad y el estado inmunitario del animal determinan en gran medida la forma y la gravedad.

Después de un periodo de incubación, es decir, desde que se infectaron con el virus hasta que enferman, de cuatro a siete días, los caninos presentan una serie de signos clíni-

cos, que son: depresión, letargo o somnolencia, anorexia o pérdida de apetito, vómitos frecuentes, diarrea fétida y sanguinolenta y fiebre.

Los perros pueden deshidratarse rápidamente debido al vómito y a la diarrea severa. La existencia de infecciones bacterianas o víricas y de parasitismo intestinal concurrentes puede exacerbar el proceso. En casos graves, los perros mueren en menos de tres días. Si tu mascota presenta alguno de estos síntomas o tienes la sospecha de que está enfermo, llévalo de inmediato al médico veterinario para su revisión.

Además de los signos clínicos, la parvovirus debe confirmarse mediante pruebas de laboratorio como ELISA para heces o hemaglutinación para sangre. El diagnóstico basado sólo en los signos no se recomienda, ya que hay otras enfermedades con reacciones similares, como el coronavirus canino, el moquillo canino (fase intestinal), la gastroenteritis parasitaria o bacteriana y la intoxicación, por mencionar algunas. Todas estas enfermedades pueden causar diarrea en los perros y un cuadro clínico parecido al del parvovirus canino.

Una pregunta que comúnmente hacen los dueños de mascotas enfermas es ¿hay tratamiento contra la parvovirus? Lamentablemente aún no se dispone de un tratamiento específico contra el virus, el de apoyo, que usualmente reciben los animales afectados, incluye control del vómito, terapia de fluidos (sueros endovenosos) para hidratar y antibióticos de amplio espectro que reducen el riesgo de infecciones bacterianas secundarias.

La enfermedad es causada por un virus conocido como parvovirus canino tipo dos (CPV-2), que pertenece al género *Parvovirus* de la familia *Parvoviridae*

Para proteger a nuestras mascotas, un protocolo de vacunación adecuado es fundamental, así como minimizar la exposición de los cachorros al virus hasta alcanzar las 20 semanas de edad. La Asociación Americana de Hospitales para Animales recomienda utilizar una vacuna de virus activo modificado entre las cuatro y ocho semanas de edad, administrar al menos una dosis de refuerzo y vacunar a perros adultos (inicial y refuerzo). Después de la serie inicial todos deben recibir un refuerzo entre uno y tres años.

Se recomienda también una limpieza adecuada, pues los parvovirus están estables en el ambiente, residen en fómites y suelo hasta por cinco meses. El CPV-2 es inactivado por hipoclorito sódico (cloro comercial) a uno por ciento, y que además desinfecta cualquier espacio dentro y fuera del hogar.

La situación del virus en consultorios veterinarios de San Luis Potosí

Estudiantes de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Facultad de Agrono-

mía y Veterinaria visitaron clínicas al azar en San Luis Potosí, y realizaron una encuesta a médicos veterinarios respecto a casos de parvovirus canino.

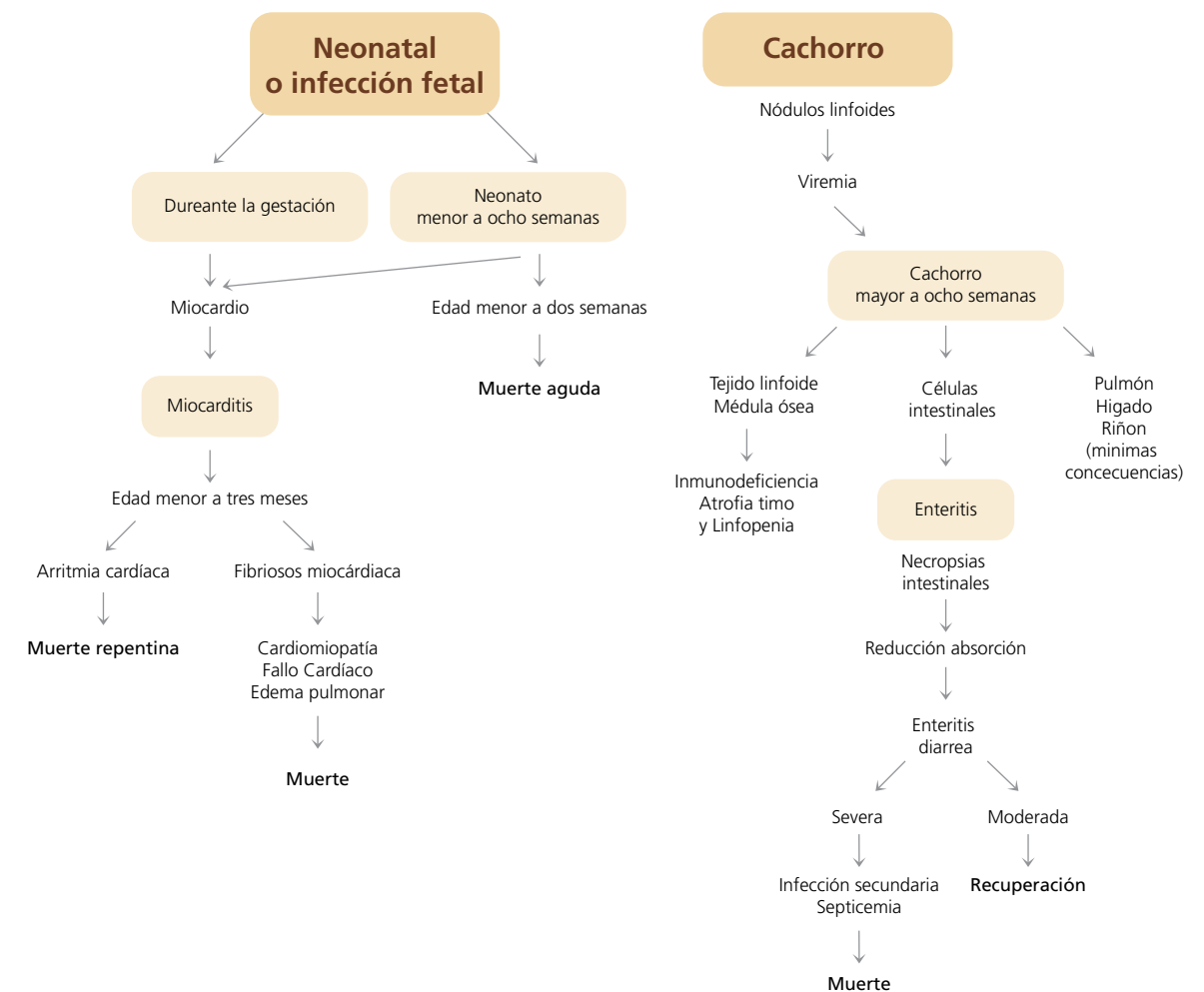
Los resultados indican que 60 por ciento de las clínicas visitadas registran menos de 10 casos de parvovirus por mes, pero en sólo 40 por ciento diagnostican el virus basándose en un examen físico, los signos clínicos y alguna prueba de laboratorio. Por lo tanto, el número de casos podría variar.

Aproximadamente 30 por ciento de las clínicas lleva a cabo un tratamiento que incluye control de la deshidratación, nutrición adecuada, vacunación y fármacos, pero 50 por ciento afirma tener hasta dos muertes atribuidas al parvovirus canino por mes, lo cual es alarmante.

Casi la mitad de las clínicas registran un porcentaje de recuperación por arriba de 50 por ciento. Una vez más, recordamos al lector que al no haber confirmación con pruebas de laboratorio específicas, estos números pueden



SÍNTOMAS DEL PARVOVIRUS CANINO

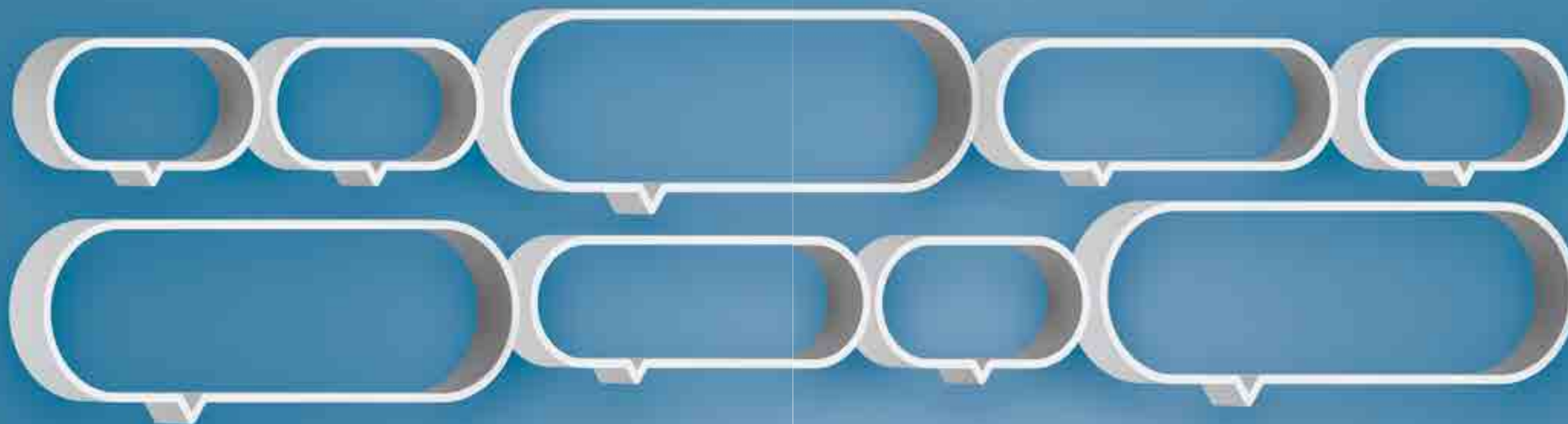


ser menores a los reportados. Además, 90 por ciento considera la vacunación como la mejor de prevención y 50 por ciento de las clínicas veterinarias manejan el esquema de vacunación que consiste en cuatro vacunas polivalentes (contra más de una enfermedad) a partir de los dos meses. Es importante remarcar que la edad juega un papel importante en la recuperación de la mascota.

Finalmente, te recomendamos hablar con tu médico veterinario respecto a ésta y otras en-

fermedades prevenibles que pueden afectar a tu mascota. Él o ella te guiarán en la nutrición y vacunación que ayudarán a preservar su salud y bienestar.

Los autores agradecen a los estudiantes Antonio de Jesús Castillo Gutiérrez, Susana Lara Huerta, Mariana López Vázquez, Óscar Martínez Chaverría, César Martínez Lira y Laura Soriano Martínez, alumnos del segundo semestre de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia por su participación en el estudio. ©



Las siglas

en el lenguaje periodístico de San Luis Potosí

MARCO ANTONIO PÉREZ DURÁN
ESCUELA DE CIENCIAS SOCIALES
Y HUMANIDADES

En la lengua como en el discurso periodístico, la necesidad de definir, conocer e introducir nuevas palabras provoca una constante renovación a través de términos que antes no existían para las nuevas designaciones. Lo anterior se ve reflejado en la formación y uso de siglas en el código lingüístico. Una de sus características estriba en la economía lingüística, que influye directamente en la forma como se presenta y aparece en el discurso escrito. De acuerdo con Manuel Casado Velarde, en "Acortamientos, formación de siglas y acrónimos", en *Gramática descriptiva de la lengua española*, estos esqueletos gráficos cobran vida fónica no

sólo en niveles lingüísticos cultos, sino también en semicultos y vulgares. Así, la sigla se estudia dentro de la morfología y se define por el estudio de la formación de palabras a través de los distintos mecanismos morfológicos (composición, derivación, parasíntesis, préstamos de otras lenguas, acrónimos, siglas, etcétera) que permiten la creación y renovación del léxico de una lengua.

Este trabajo se centra en el estudio de las siglas y acrónimos en el registro periodístico de San Luis Potosí. El objetivo consiste en clasificarlos considerando la

propuesta de Casado Velarde, quien establece cuatro grupos de siglas a partir del proceso de lexicalización: deletreadas, la sigla con valor fonológico, la sigla con valor fonológico integrado y las provenientes del préstamo.

La metodología empleada consiste en ubicar las siglas que aparecieron en 48 notas periodísticas de las secciones: "Internacional", "Política" y "Seguridad" de los periódicos locales *Pulso* y *El Sol de San Luis*, del 27 de febrero al 25 de marzo de 2009 para después hacer la clasificación de acuerdo con el objetivo antes mencionado.

Algunos conceptos

La sigla se define como el modo gráfico de representar las palabras con una o varias de sus letras, Luis Fernando Lara, en *Curso de lexicología*, argumenta que es un vocablo de reciente uso y difusión en diferentes contextos discursivos. Además, la creación léxica a partir de ella forma parte del proceso del neologismo.

La composición de la sigla radica en la independencia de los grafemas que formaban parte de otras unidades para adquirir autonomía como una unidad sintagmática que está condicionada no sólo por nuevos grafemas, sino por adquisición de nuevos valores fonológicos adheridos ya como una sola unidad, por ejemplo Ceepac, en donde el fonema (k), de comisión, ha cambiado su valor fonético a por el de (s), exigido por el nuevo contexto de la sigla. Ejemplos de este tipo abundan en el discurso periodístico. Entre más lexicalizada se encuentra la sigla, mayor complejidad habrá para ubicarla con su significado literal (Bancomer, Banorte, Banjercito, etcétera).

Hay siglas motivadas por diferentes cambios fonológicos y semánticos que permiten la adaptación de ese nuevo término al vocabulario frecuente. Así, una vez lexicalizada puede adquirir todos los valores derivativos de un nominal. Los acrónimos no presentan carácter morfemático porque su formación se da por medio de la utilización de la letra o la sílaba inicial de los nombres de compañía o el acotamiento o elisión de las sílabas finales o iniciales de las palabras, de acuerdo con Mervin Lang, en *Formación de palabras en español*. La creación de los derivados a partir de una determinada sigla es índice inequívoco del nuevo estatus lingüístico sigla adquiere en la conciencia del hablante.

Análisis

En el corpus de análisis el número total encontrado de siglas, antes del proceso de depuración, es de 559 palabras. En relación con su distribución, la sección de política es la que más siglas genera en la muestra, con 279 del total (49.91 por ciento); le sigue la sección internacional con 141 apariciones (25.22 por ciento) y, en el último nivel de análisis aparece la sección sobre seguridad con 139 apariciones, (poco más de 24.86 por ciento).

Por periódico, *El Sol de San Luis* acumuló el mayor número de siglas con 286 apariciones (51.16 por ciento), en tanto que 273 respuestas equivalen al *Pulso* (48.83 por ciento). En el cuadro 1 aparecen los vocablos de mayor frecuencia y, como se nota, pertenece a la sección de política.

Cuadro 1. Siglas de la muestra

Sigla	Número	Porcentaje
IFE	46	8.2
PRI	42	7.5
PRD	38	6.7
PAN	34	6
Ceepac	33	5.9
ASF	30	5.3
SPPGJ	29	5.1
SIEDO	27	4.8
TECA	23	4.1
El resto de las siglas	257	45.9
Total	559	100

Las siglas IFE, PRI, PRD, PAN, Ceepac son las de mayor incidencia en el cuadro de análisis. Estos porcentajes son elevados, si se toma en consideración el número de notas periodísticas que se analizaron. Son las siglas de partidos políticos y de algunas dependencias

gubernamentales las que ocupan, por lo menos en este trabajo, la mayor difusión en el discurso analizado.

Una vez que se procesó la muestra de las siglas aparecieron 89 que son las respuestas de las que surgen el resto, es decir, sólo se contabiliza una sola entrada de 10, 15 o 20 que aparecieron en las secciones estudiadas, aún así, es un número amplio porque representa 15.66 por ciento del total. Si se considera que para 40 notas periodísticas aparecieron 89 vocablos, (casi 1.8 por ciento de distribución) quiere decir que es muy productiva en la lengua. De acuerdo con Mervin Lang, una excesiva carga de este tipo de estructuras morfológicas se considera como rasgo de mal estilo, ya que releva una prosa recargada.

Análisis morfológico de la sigla.

Deletreo de la sigla

Se llamará deletreadas a este grupo porque no llevan separación alguna ni espacio entre las letras. En el trabajo aparecieron en la muestra las siguientes:

Cuadro 2. Siglas que se deletrean

UAJSEP	Unidad de Asuntos Jurídicos de la Secretaría de Educación Pública
ASF	Auditoría Superior de la Federación
CNCST	Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo
PPM	Policía Preventiva Municipal
FCCM	Formación Continua para la Capacitación a Maestros
DSPM	Dirección de Seguridad Pública Municipal
AMDH	Academia Mexicana de Derechos Humanos

Soledad Varela Ortega en su obra *Morfología léxica: La formación de palabras*, afirma que se acude a este procedimiento cuando las iniciales de las palabras agrupadas componen una secuencia fónica que no es aceptable en la lengua, por ejemplo: PPM /pé.pé.éme/. Este grupo es menor en comparación con otros cuya estructura está más lexicalizada en la lengua y su uso está condicionado por factores sociales y culturales.

La sigla con valor fonológico

Adquiere valor fonológico en relación con la siguiente letra y se asigna a cada letra su nombre alfabético: OMC (oemecé), SEER (séer), etcétera. En este grupo se da el proceso de lexicalización de la sigla, el cual incluye aspectos fonológicos como inclusión de unidades vocálicas que permitirán mantener la base de pronunciación. Se observan algunas siglas con estas características:

Cuadro 3. Siglas con valor fonológico

PGR	/pégerre/ Procuraduría General de la República
CROM	/Króm/ Confederación Regional Obrera Mexicana
CEDH	Comisión Estatal de Derechos Humanos
PVEM	Partido Verde Ecologista de México
CNRIE	Coordinación Nacional de la Red en Investigación Educativa

La sigla con valor fonológico integrado

Se da siempre y cuando el valor del conjunto como unidad se pueda integrar como una unidad sintagmática, por ejemplo: Bancomer, Pemex, etcétera. Soledad Varela Ortega afirma que se busca a menudo un efecto evocador, por conexión con otra palabra existente en la lengua para evocar alguna de las característi-



■ Doctor en lingüística hispánica por la Universidad Nacional Autónoma de México. Es profesor investigador en la Escuela de Ciencias Sociales y Humanidades de la UASLP. Trabaja en el proyecto *Estudio de las palabras tabú en la variante dialectal potosina*.

cas de la 'sigla-lexema'. Para la integración de la sigla como unidad sintagmática, el proceso de lexicalización es fundamental porque se refleja la forma como se adapta el sistema fonológico a la representación gráfica, generando una palabra más del sistema. La mayoría de las siglas pertenecen a este grupo, como ejemplo se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 4. Siglas con valor fonológico integrado

Seden	Secretaría de la Defensa Nacional
Conagua	Comisión Nacional del Agua
Inegi	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
Pemex	Petróleos Mexicanos
Banamex	Banco Nacional de México
FEMOS	Frente Estatal de Movimientos y Organizaciones Sociales
Ceprereso	Centro de Prevención y Readaptación Social
Conatram	Confederación Nacional de Transportistas Mexicanos
Infomex	Información de México
Telmex	Teléfonos de México
Banorte	Banco del Norte
IFE	Instituto Federal Electoral
PRI	
PAN	Partidos Políticos
PRD	
PVEM	
ZI	Zona Industrial
Ceepac	Consejo Estatal Electoral y de Participación Ciudadana
SEGE	Secretaría de Educación del Gobierno del Estado
SEDUVOP	Secretaría de Desarrollo Urbano, Vivienda y Obra Pública
CEPIP	Comisión Estatal de Procesos Internos del Partido
Fenahuap	Feria Nacional de la Huasteca Potosina
SIEDO	Subprocuraduría de Investigación Especializada en Delincuencia Organizada
ICA	Ingenieros Civiles Asociados
TECA	Tribunal Estatal de Conciliación y Arbitraje
CEPIP	Comisión Estatal de Procesos Internos del Partido

Algunas características de este grupo son: la eliminación del punto entre cada una de las grafías, el empleo de la mayúscula de la primera unidad silábica, lo que refleja un parecido idéntico con un nombre propio, por ejemplo: Conagua, Banamex, Banorte, etcétera. De acuerdo con la *Nueva gramática de la lengua española*, los sustantivos formados con siglas silabeadas se denominan 'acrónimos' y son palabras que se construyen con más de una letra de uno o algunos de sus componentes. Tal es así, que los usuarios las consideran como una palabra más del vocabulario, sin importar el origen. Según Soledad Varela Ortega, la acronimia o cruce léxico constituye un tipo especial de composición que produce palabras marginales, por lo general, efímera. Al proceso de integración morfológica de las siglas silabeadas se le ha llamado 'literalización' que consiste en la integración no sólo mediante la sílaba sino a través del uso de letras minúsculas.

En la sigla 'Conagua' se observa cómo aparece acotada sólo una de las palabras 'Con' y 'agua', la otra se muestra en toda su extensión. La formación y uso del acrónimo representa una forma diferente para la creación de nuevas palabras con significados especiales. También se usa como un término híbrido 'Fenahuap', que tiene contenido significativo pero que no representa una construcción consciente entre los hablantes de la lengua, cuya formación se da por necesidades de designación específicas, es decir, para el momento.

La sigla que proviene de préstamo

Este grupo está constituido por aquellas siglas que no forman parte de la lengua receptora y que el hablante modifica fonológicamente para generar un parecido, por ejemplo 'Britiscul' (*British School*). Como característica de este grupo se encuentra un proceso semántico de generalización y de adaptación fonológica.

Soledad Valera Ortega establece que otras siglas de este grupo son aquellas tomadas de préstamo a otras lenguas, como GRAPO (Grupo de Resistencia Antifasista Primero de Octubre). Son siglas que por su constitución en otras lenguas, el hablante no tiene siquiera conciencia de que proceden de una secuencia sintáctica reducida, lo que origina su uso indistintamente. Cabe señalar que en la muestra no hubo más apariciones de este tipo.

Reflexiones parciales

Se ha observado cómo una sigla alcanza el estatus de palabra a partir del proceso de lexicalización. Por cuestiones de tiempo faltará hacer el análisis de derivación de siglas que contribuya a fortalecer el análisis que aquí se expone. Asimismo, se ha podido observar que el proceso de la sigla con valor fonológico integrado es el más productivo en la lengua porque alberga las siglas como unidades sintagmáticas difíciles de separar para el hablante cotidiano. ☞

El mundo editorial en el San Luis Potosí decimonónico

JOSÉ PABLO ZAMORA VÁZQUEZ

ESCUELA DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

En opinión de la historiadora Elisa Speckman, en “Las posibles lecturas de la República de las Letras. Escritores, visiones y lectores” en *La república de las letras. Asomos a la cultura escrita del México decimonónico, volumen I. Ambientes, asociaciones y grupos. Movimientos, temas y géneros literarios*, a lo largo del siglo XIX se vivió en México un auge editorial que se desarrolló a la par de la conformación del Estado nacional. Es decir, junto con las conflictivas dinámicas políticas, sociales y bélicas que caracterizaron la época, se presentó un trabajo editorial que supuso la existencia de talleres



de imprenta y espacios para la venta de libros e impresos, así como el quehacer de personajes que asumieron la función de editores y hombres de letras que dieron vida a proyectos editoriales y publicaciones periódicas.

En este sentido, debe aclararse que el trabajo editorial y la figura del editor, desde que apareció la imprenta en el mundo occidental y hasta ya entrado el siglo XX, iba a la par de la labor del librero y del impresor. Como lo explica el historiador francés Roger Chartier en su libro *Cultura escrita, literatura e historia*, para esa época, más que hablar de editores debería hablarse de editores-impresores o de editores-libreros, pues lo que hoy puede definirse como un editor o una labor editorial, en cuanto al diseño intelectual y la promoción de publicaciones, estaba totalmente vinculado con la misma fabricación del libro o del impreso y su venta a los posibles lectores.

Entre los factores que desencadenaron este auge editorial en México se encuentran el incremento de la población y el crecimiento de los pueblos y ciudades donde se implementaron diversas políticas de alfabetización. Por supuesto, también hay que considerar el desarrollo de la tecnología tipográfica y la mejora en las comunicaciones, como la instalación del ferrocarril, que aceleró el traslado y circulación de los impresos. Asimismo, la influencia de corrientes culturales provenientes de Europa y de Estados Unidos de América inspiró varios proyectos editoriales desarrollados en México. El auge editorial estuvo muy relacionado con el surgimiento de ideas con respecto a la formación del Estado y la identidad nacional, un debate que se dio a conocer a través de impresos que sirvieron como medio de comunicación y discusión entre los intelectuales y letrados.

En el caso de San Luis Potosí, este auge editorial se hizo presente hasta la segunda mitad del siglo XIX, especialmente al final de la centuria. Para comprender este desfase debe tomarse en cuenta que mientras en ciudades como las de México, Puebla y Oaxaca existieron imprentas desde la época colonial, en lo que hoy es el estado de San Luis Potosí se introdujeron hasta 1823, en el pueblo de Armadillo, y hacia 1827 en la ciudad capital, que posteriormente se conformaría como el núcleo principal del trabajo editorial en la región.

No obstante, y a pesar de esta situación, poco a poco se instalaron en San Luis Potosí talleres de imprenta y de encuadernación como los de José María Dávalos, Abraham Exiga y Silverio María Vélez, quienes comenzaron su trabajo tipográfico las décadas de 1850 y 1860. Ya en las décadas de 1880 y 1890 aparecieron



imprentas como las de El Comercio, la Escuela Industrial Militar (auspiciada por el gobierno del estado), el Eco de la Moda y la imprenta de Juan Kaiser.

Estas empresas tipográficas introdujeron una serie de innovaciones técnicas que les permitieron aumentar su producción y mejorar la calidad de su trabajo, como lo anunciaba la imprenta. El Comercio en 1884, cuyo dueño declaraba en el periódico *La Voz de San Luis* lo siguiente:

... se ha introducido notables mejoras, a fin de que las personas que se sirvan ocuparlo queden del todo satisfechas, pues al efecto ha recibido últimamente los mejores tipos y nuevas prensas mecánicas.

Respecto a los productos realizados por las imprentas, en el *Calendario potosino de 1862* se incluía un aviso en el que se decía que la tipografía de Dávalos fabricaba:

... toda clase de trabajos, como tarjetas, brevets, facturas, conocimientos, esquelas, avisos, croquis, viñetas, vistas, planos, mapas, dibujos, caricaturas, copias de imágenes de santos, retratos, bien del natural, bien de fotografía, u otros.

Sin embargo, después se imprimieron libros y publicaciones periódicas como almanaques, anuarios, diarios y revistas.

A pesar de que algunas de estas publicaciones tuvieron una vida muy efímera, pues no pasaron de los dos o tres números, algunas otras lograron circular por décadas. Un ejemplo de

Portada del *Segundo calendario potosino para 1863*, de la Tipografía de Dávalos (1862). Consultado en la Biblioteca Nacional de Antropología e Historia.

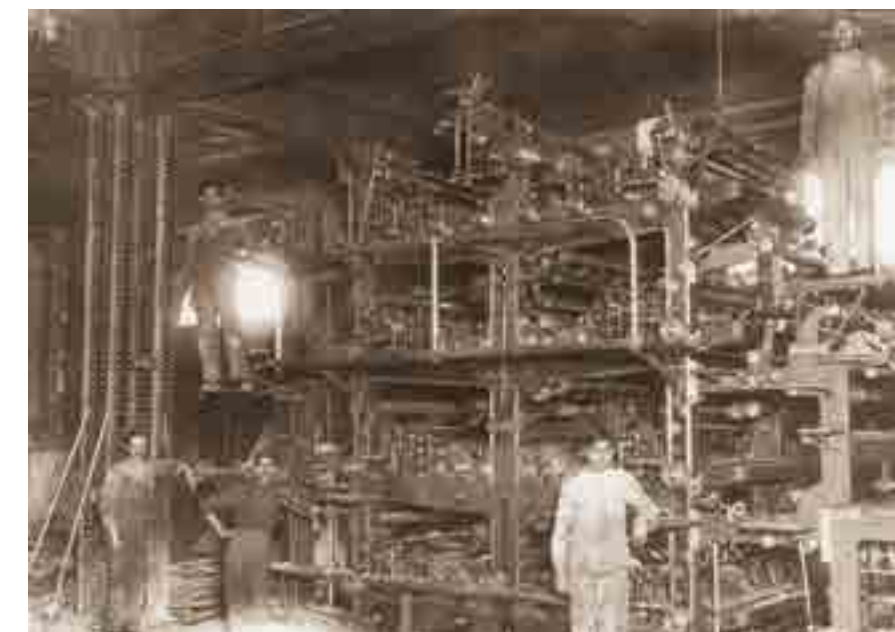
lo anterior estuvo en el periódico preparado por el gobierno estatal, que bajo diversos títulos se publicó como un órgano editorial que daba a conocer los decretos, ordenanzas, leyes y decisiones tomadas por este poder. Los diferentes nombres de esta publicación fueron: *La Sombra de Zaragoza* (1867-1876), *La Unión Democrática* (1876-1885) y *Periódico Oficial del Gobierno del Estado* (1885), el cual sigue vigente. Fuera de ese ámbito oficial, otros productos de la prensa periódica fueron *La Voz de San Luis* (1883-1884), *El Estandarte* (1885-1912) y *El Contemporáneo* (1896-1911), que además de dar a conocer los acontecimientos políticos, sociales y culturales de San Luis Potosí, algunos introdujeron textos literarios e históricos, así como severas críticas a las condiciones políticas y sociales de su época, lo que en algunos casos les valió ser censurados por los gobiernos locales.

Además de periódicos, las revistas fueron otro de los géneros editoriales que se hicieron presentes en San Luis Potosí, una de las más destacadas fue *La Ilustración Potosina* (1869-1870), que contó con la colaboración de letrados potosinos y algunos de la Ciudad de México y contenía en sus páginas abundantes imágenes. Su éxito fue tal, que los primeros números fueron reimprimos a petición de sus lectores.

Otras publicaciones que aparecieron por esos años se destinaron a públicos muy específicos: mujeres, niños, creyentes católicos y obreros. Para ellos se prepararon títulos como: *El Álbum de las Señoritas* (1865), *La Fe. Periódico Religioso y Literario de la Sociedad Católica de San Luis Potosí* (1870), *El Pensamiento Católico* (1880), *El Expositor Escolar. Para niños* (1880) y *El Obrero Potosino* (1880-1881).

Los almanaques o calendarios y las guías de viajeros también cobraron importancia. Uno de los primeros que se han podido registrar fue el *Calendario potosino* del impresor Genaro Dávalos, que probablemente comenzó a publicarse desde 1862. Asimismo, el librero y editor Antonio Cabrera dio vida a una importante colección de almanaques titulada *Almanaque potosino*, publicada durante 1885 y 1898. Por esos años, Rafael del Castillo editó la que quizá sea una de las primeras guías de viajeros, es decir, la *Guía del Viajero de San Luis Potosí* (1891). Lo interesante de estos proyectos es que los impresos tenían una abundante información con respecto a la ciudad y al estado de San Luis Potosí, desde datos históricos, geográficos y estadísticos, hasta la inclusión de mapas, fotograbados y descripciones de costumbres.

A pesar de que algunas de estas publicaciones tuvieron una vida muy efímera, pues no pasaron de los dos o tres números, algunas otras lograron circular por décadas



Es licenciado en historia por la Escuela de Ciencias Sociales y Humanidades. Obtuvo el título de maestro en historia por la Universidad de Guanajuato. En la actualidad es profesor de cátedra del Departamento de Humanidades del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.



Aviso contenido en el *Cuarto almanaque potosino*, 1889. Consultado en el Centro de Documentación Histórica Lic. Rafael Montejano y Aguiñaga, de la UASLP.



Aviso de la imprenta El Eco de la Moda en *La Voz de San Luis*, 14 enero 1883, Tomo I, No. 1, col. 2, p. 3. Consultado en el Centro de Documentación Histórica Lic. Rafael Montejano y Aguiñaga, de la UASLP.



Catálogo de las obras de fondo elementales y de instrucción que se hallan de venta en la Librería de Ramón F. Parres, San Luis Potosí, Tipografía de la Escuela Municipal, 1887. Consultado en el Centro de Documentación Histórica Lic. Rafael Montejano y Aguiñaga, de la UASLP.

En esa época también surgieron otros proyectos editoriales que pretendieron ser de mayor envergadura. Quizá uno de los más representativos de la época fue la *Historia de San Luis Potosí*, escrita por Manuel Muro, quien en 1891 buscó el apoyo del gobierno local para gestionar los recursos necesarios que le permitieran pagar la impresión de su obra, esto dio por resultado tres tomos de más de 500 páginas con ilustraciones.

Por supuesto, a la par del trabajo de las imprentas, también se desarrolló un mercado del libro y de lo impreso, que brindó diferentes formas de poner en contacto los proyectos editoriales y las publicaciones periódicas con los posibles lectores potosinos. Así, entre alacenas, librerías y agencias de publicaciones, se instaló toda una gama de espacios para su venta y circulación.

Uno de los puntos para la venta de publicaciones ubicados en la ciudad fue Al Libro Mayor, que comenzó a funcionar hacia 1863 como un negocio de productos de papelería, pero que en la década de 1870, según se registró en un aviso comercial publi-

cado en el periódico *El Estandarte*, se amplió para dedicarse a la distribución de:

LIBROS místicos, Misales, breviarios, Libros de Medicina y de Derecho. DICCIONARIOS, Gramáticas, Manuales de Arte y Oficios, Novelas en español, francés é inglés. Obras de literatura. La casa se encarga de traer cualquier libro, método, piezas de música, etc. etc., de Méjico ó del Extranjero. INMENSO SURTIDO de cuentos y Libros para Niños.

Algunos de los negocios encargados de poner lo escrito en manos de los lectores se especializaban en cierto tipo de publicaciones, como la Librería y Centro de Suscripciones Españolas de Ramón F. Parres, cuyo catálogo publicado en 1887 registraba 526 obras, por supuesto, todas realizadas en España.

Las publicaciones o libros editados en San Luis Potosí se conseguían en las imprentas donde se fabricaban, con los autores o editores y en lugares tan particulares como las alacenas, negocios en los que

se vendía toda clase de productos incluyendo libros. Tal fue el caso de una de las obras del poeta potosino Manuel José Othón, *Después de la vida. Drama en tres actos y en verso*, la cual estaba a la venta en la redacción del periódico *La Voz de San Luis*, en la Agencia y Librería de Antonio Cabrera, en la sastrería de Unzueta y en la alacena El Teléfono.

Además de la compra de libros e impresos en este tipo de lugares, el mundo editorial del siglo XIX diseñó la estrategia de la suscripción y el trabajo de agencias de publicaciones para permitir la distribución por encargo. Ése fue el caso del ya mencionado Antonio Cabrera, quien además de tener una librería y un negocio de encuadernación en funciones desde 1878, era un agente de publicaciones periódicas. A través de su negocio, conocido en 1885 como: Encuadernación, Librería, Agencia de Publicaciones Nacionales y Extranjeras de Antonio Cabrera, los lectores podían hacer suscripciones a periódicos, o encargarle alguna obra para que él la buscara fuera de San Luis Potosí.

Como puede apreciarse, esta dinámica editorial se desarrolló a través de espacios y personajes que ejercieron una labor importante, según se ha registrado con el impresor Genaro Dávalos y el librero Antonio Cabrera. Sin embargo, también estuvieron inmersos letrados y periodistas; dos ejemplos notables fueron Bartolo Guardiola y Primo Feliciano Velásquez, quienes tuvieron a cargo el *Periódico Oficial del Gobierno del Estado* y *El Estandarte*, respectivamente, como lo ha dejado patente María del Carmen Zetina en su tesis *Los editores en San Luis Potosí, 1885-1908*.

Por supuesto, este desarrollo editorial finisecular tiene mucha relación con la dinámica política y social que se desarrolló bajo la dictadura de Porfirio Díaz, que trajo cierta estabilidad al país. Sin embargo, esta "pax porfiriana" supuso un precio muy alto para el mundo editorial, pues debido a un marco legal establecido por el gobierno, hubo un marcado control y censura hacia los impresores, letrados y periodistas mexicanos, en particular hacia los opositores al régimen, quienes muchas veces terminaron en prisión o con la destrucción de sus talleres de imprenta. No obstante, ésta es una faceta del mundo editorial que amerita un análisis particular para el caso de San Luis Potosí, pues conlleva el estudio de dinámicas de poder expresadas en la cultura escrita-impresa, así como la comprensión de la manera en que se constituyó una opinión pública en el México de finales del siglo XIX. ☪



JOSÉ REFUGIO MARTÍNEZ MENDOZA

Estrada y la predicción de temblores

Una gran cantidad de estudios se han realizado en últimas fechas, cuyos resultados acerca de procesos físicos subterráneos relacionados con los temblores de tierra, tema de importancia, ya que podrían predecirse terremotos para protegernos de sus efectos y salvar vidas. Uno de ellos está asociado a la emisión de tierras raras en la atmósfera como el argón; las variaciones de su presencia podrían ser detectadas en la alta atmósfera a través de la medición de perfiles de concentración, y de esta manera anticipar la ocurrencia de un terremoto. Una forma de lograrlo sería con el uso de cohetes de sondeo, como el que está construyendo el Instituto Mexicano del Espacio Ultraterrestre (Inmeu), cuya aplicación forma parte de los servicios que presta. El Inmeu es el heredero del proyecto Cabo Tuna, emprendido en la UASLP a finales de la década de 1950, cuando se logró lanzar el primer cohete de sondeo en México con fines científicos, justo el 28 de diciembre de 1957.

Otro de los recientes reportes es el que ha documentado y comentado el doctor Alfonso Lastras Martínez, director del Instituto de Investigación en Comunicación Óptica (iico) de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, en su columna dominical de ciencia que con el título "Predicción de sismos", en el *Pulso Diario de San Luis*, edición del 8 de junio de 2014, narra los resultados de un grupo de investigadores liderado por John Scoville de la Universidad Estatal de San José en Estados

Unidos. En dicho estudio se explica la presencia de pulsos magnéticos que han sido observados, previos a la ocurrencia de un temblor, asociado con la presencia de corrientes eléctricas generadas en la rocas situadas por debajo de la superficie terrestre. La investigación se encuentra en evaluación, veremos qué rumbo toma en la comunidad científica, y si efectivamente contaremos con un mecanismo efectivo de predicción de temblores.

Esta última nota recuerda parte de los experimentos para la innovación de teléfonos que Francisco Javier Estrada realizó en el siglo XIX en el estado. Él fue catedrático de física en el Instituto Científico y Literario de San Luis Potosí y es considerado el físico mexicano más importante de ese siglo por sus aportaciones al mundo de la ciencia, algunas de ellas las hemos tratado en esta sección.

Este científico potosino decimonónico construyó aparatos de detección telefónica más sensibles que los de uso comercial, y logró la comunicación vía telefónica a más grande distancia hasta ese momento en el mundo, como comentamos en el número anterior.

Al trabajar en mejorar los sistemas telegráficos y telefónicos, Estrada midió pequeñas corrientes eléctricas que sus teléfonos eran capaces de detectar; su brillante ingenio lo llevó a asociarlos con temblores

de tierra que se presentaban en esos momentos y en días posteriores a la detección de dichas corrientes. Este tema se convirtió en uno de los muchos trabajos de investigación en los que trabajó el potosino.

En aquella época, Estrada hizo mejoras notables a los teléfonos de Alexander Graham Bell, ya había reformado instrumentos para grandes distancias, construido aparatos de transmisión simultánea y otro para medir la velocidad de las corrientes eléctricas, tan preciso que medía milésimas de segundo y lo que es más importante: la telegrafía sin hilos, mucho antes de que la descubriera Guillermo Marconi.

A finales de 1882 y principios de 1883, Estrada anunció la predicción de temblores de tierra y erupciones volcánicas con el auxilio del teléfono. Consecuencia de estos trabajos fue su balanza geológica electromagnética o nuevo instrumento para estudiar fenómenos geológicos electromagnéticos del interior de la Tierra, que servía también como medio para vaticinar temblores y erupciones volcánicas.

Una serie de movimientos telúricos a finales de 1894 provocó la inquietud y temor de los habitantes de la Ciudad de México. Estrada publicó el sábado primero de junio de 1895 en *El Nacional*, un artículo que retomaba el tema de la predicción de temblores, con el título: "Predicción de temblores, procedimientos diversos para realizarla". Ahí menciona que hasta esa fecha:

... ni en Europa, Estados Unidos ni en ningún otro país de importancia se han hecho descubrimientos sobre este particular que permita servir de base a un estudio tan difícil y en materia tan desconocida como lo es la meteorología subterránea.

En el artículo describió los experimentos realizados por él y dos posibilidades de medición de corrientes eléctricas provenientes del subsuelo que podrían vincularse con la futura presencia de temblores. El primero de ellos hace uso de los teléfonos reformados por él mismo a través de un proceso descrito en 1883 en *El Correo de San Luis*, comprobado a cabalidad experimental y que a fin de llevarse a cabo requeriría

la instalación de grandes líneas que sólo el gobierno o las grandes compañías podrían costear, con el argumento de que dicho procedimiento sería el mejor, puesto que tenía ya "sanción de la experiencia".

La segunda posibilidad se basaba en un privilegio concedido por el Ministerio de Fomento a Estrada en esas fechas, consistía en la balanza geológica, o sea, el conjunto de seis brújulas reformadas con disposiciones que eran enteramente nuevas y procurándosele su extraordinaria sensibilidad, les permitían un juego muy variado de movimientos debido a la producción de corrientes eléctricas originadas por grandes cambios "... así pues, aunque indirectamente, estos movimientos sensan el principio de los temblores que han de verificarse algunas horas o días después", indicó en su texto.

Estrada proponía un tercer sistema que era mucho más sencillo de habilitar, basado también en sus experiencias electromagnéticas previas realizadas en San Luis Potosí cuando era aún catedrático de física en el Instituto Científico de su ciudad natal.

Sus trabajos y propuestas para habilitar sistemas no tuvieron eco ante instancias gubernamentales. En aquellos años ya radicaba en la Ciudad de México, con una enfermedad que lo aquejó desde los 30 años; a pesar de ello realizaban trabajo experimental de primer nivel. Diez años después de esa infructuosa propuesta, murió en la capital, en el abandono total, junto a sus aportaciones.

Sus ideas se ven reflejadas 131 años después, de cierta forma, en los trabajos del grupo de investigadores de la Universidad Estatal de San José. ¿Qué hubiera sucedido si hubiera sido apoyado por las grandes empresas o el gobierno en turno? ¿El asunto de la predicción de temblores estaría resuelto, para orgullo de México?

Las propuestas de Estrada podrían retomarse y analizarse, a pesar de que, por desgracia, no se cuenta con suficiente información, sólo la que él compartió con el gran público a través de sus publicaciones en los periódicos de la época, donde trató el tema de predicción de temblores a través de los sistemas eléctricos diseñados por él. ☞



ROSA MARÍA MARTÍNEZ GARCÍA

Señorita Igueravide... ¡Presente!

En enero del año 2015 la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí cumplirá su LXX aniversario. Por ello, revisamos documentos que nos dieran testimonio de su fundación y evolución.

Entre los documentos a los que tuve acceso fue el primer libro de actas de titulación, un cuaderno desgastado, con olor a recuerdos, escrito con letra de molde, en donde quedó plasmado el registro de cada alumno que terminó sus estudios. El primer alumno titulado fue el Ingeniero Carlos Cham Aguilar, de la carrera de Ingeniero Topógrafo Hidrólogo, quien firmó ese libro en 1961. Aunque cada una de las hojas del libro de actas nos cuenta diferentes historias, la que más llamó mi atención fue la número 57, en que se registró la primera mujer titulada de la Facultad de Ingeniería, el 15 de fe-

brero de 1967. Sus sinodales fueron los Ingenieros Guillermo González Escamilla, Eduardo Hermosillo Duarte, Eduardo Vázquez Montiel, Leopoldo Stevens Amaro y Maximino Torres Silva. Todos ellos firmaron como miembros del jurado calificador y aprobaron por unanimidad a la sustentante.

Nos dimos a la tarea de contactar a la Ingeniera María Eugenia Igueravide Navarro. Después de buscarla por varias semanas, pudimos programar una entrevista con ella. Nos recibió en su hogar con los brazos abiertos, una sonrisa franca y una mesa llena de recuerdos de su paso por la ingeniería.

La ingeniera María Eugenia nos platicó que desde niña, ella y sus hermanos jugaban a ser ingenieros; su pasión era construir puentes y casas utilizando palos y piedritas. Más tarde, cuando ella eligió su carrera, tuvo el apoyo incondicional de sus padres, ambos egresados de la UASLP.

En su generación sólo había dos mujeres: ella y su querida amiga Yolanda Reza Pardo, ambas fueron tratadas con gran respeto por sus compañeros. Los profesores no las trataban con privilegios, aunque tampoco recibieron tratos discriminatorios por su género. Pronto las dos damas inseparables se convirtieron en madrinas de todos los eventos académicos y deportivos.

Recuerda que sus compañeros y ellas recibieron clases, durante los dos primeros años, en un salón ubicado detrás de la actual Librería Universitaria, y más tarde se

trasladaron al edificio de la Caja Real, antigua Casa de Moneda. Cuando iniciaron actividades en ese edificio, entre todos ayudaron a limpiar impulsados por el deseo de que fuese el guardián del conocimiento de cientos de jóvenes que tenían la ilusión de titularse como ingenieros.

Nos contó que guarda recuerdos muy gratos de sus profesores; en especial de los difíciles exámenes de Carlos Santana López y los prácticos consejos de Victoriano Martínez Gómez y Lizandro Bravo Delgadillo. Pero lo más divertido de las clases era escuchar como algunos de sus profesores batallaban al pasar lista y comenzaban con "Señorita I...Igueravide..." y antes de escuchar cómo atropellaban su nombre, ella se les adelantaba y contestaba: "¡Presente!"

Desde niña fue una enamorada de las matemáticas, por lo que no se le hacía difícil realizar los cálculos de estructuras. Nos compartió su asombro por el avance y desarrollo vertiginoso de la tecnología. A ella y sus compañeros les tocó usar las reglas de cálculo, que aún las guarda con cariño. En la actualidad se utilizan programas de software para diseño o costeo de obras, plóters para imprimir los planos, aparatos con rayo láser conocidos como estaciones totales, que sustituyen al tránsito o teodolito entre otras innovaciones tecnológicas.

La ingeniera María Eugenia terminó sus estudios en la entonces Escuela de Ingeniería, pero reconoce que su segunda formación la recibió de los maestros de obra, los expertos del cemento y el manejo de la cuchara: los albañiles. Con ellos no

fue tan fácil el acercamiento, le decían "la muchachilla", mote que aún recuerda con cariño. Dirigir los proyectos no fue tarea fácil. Para empezar, tenía que llevar consigo pantalones, porque de lo contrario enfrentaría una rechifla pública. No sólo debió vestirlos, sino "llevarlos bien puestos" a la hora de dirigir el proyecto.

Durante 10 años, después de terminar sus estudios dirigió construcciones de obra y realizó cálculos estructurales. Entre sus proyectos favoritos destacan la construcción de la casa y la iglesia de las madres de la Cruz, la casa de las novicias de la Caridad de María Inmaculada, la construcción de la Escuela Secundaria Dionisio Zavala y el puente de Pedro Moreno que pasa sobre el río Santiago. En el año de 1976 se casó con Jorge Adalberto Santoyo Pérez, ingeniero mecánico electricista de la UASLP, de la misma generación que ella. Suspendió sus labores de construcción mientras su pequeña hija Alejandra crecía. Durante ese tiempo realizó cálculos en su casa. Después de 15 años, trabajó como subdirectora de proyectos en la Secretaría de Desarrollo Urbano, Vivienda y Obras Públicas del Gobierno del Estado de San Luis Potosí.

Actualmente continúa haciendo cálculos estructurales, además, dedica el resto de su tiempo al cuidado de su esposo y de su pequeña nieta María y, aunque no esté en campo realizando obras, siempre la recordaremos como la ingeniera Igueravide, presente en la construcción de la historia de la Facultad de Ingeniería. ☺





¿Igualdad o equidad?

Recién celebramos el Día Internacional de la Mujer, fecha en que resulta positivo reflexionar sobre los avances en materia de equidad de género, y nada mejor que hacerlo desde el punto de vista de las ciencias sociales, así que platicué con el catedrático e investigador de la Escuela de Ciencias Sociales y Humanidades, doctor Daniel Solís Domínguez.

En esta ocasión, mi charla con el antropólogo resultó muy interesante y reflexiva, al hablar sobre cómo ha cambiado el rol de la mujer en lo que a equidad de género se refiere, y el largo y sinuoso camino, —como dirían The Beatles— que aún nos falta por recorrer.

En primer lugar me explicó que el asunto de la igualdad de género va más allá de las cuotas de equidad, ya que en algunas instituciones, como la Universidad Nacional Autónoma de México, laboran 50 por ciento hombres y 50 por ciento mujeres, pero en términos concretos, esto no garantiza igualdad de género, pues de acuerdo con algunos estudios, en muchas ocasiones la mujer continúa ganando menos que el hombre, aunque realice el mismo trabajo. Asimismo, el investigador comentó lo siguiente:

Estudios señalan que hay mujeres que tienen algún puesto importante, y que aún son muy influidas por los varones, como sus parejas. Eso debe incluir políticas de las instituciones, pero también una transformación en la manera de pensar y entender la relación, lo cual es complicado. Si se puede transformar, porque es un asunto cultural y, por lo tanto, tenemos la capacidad de cambiarlo.

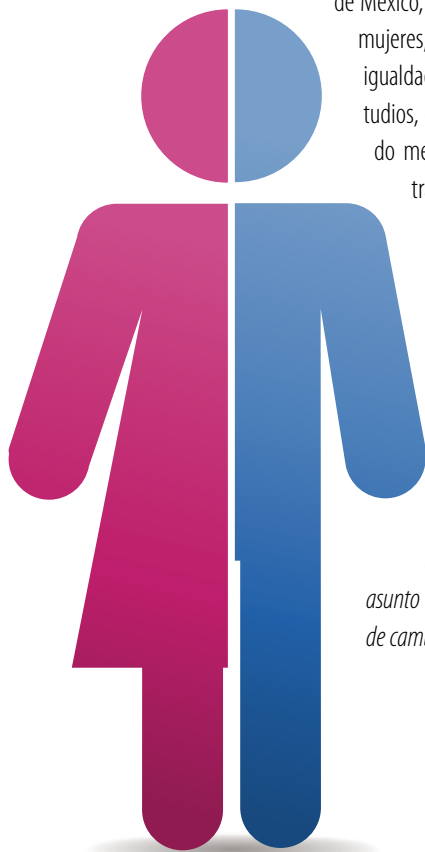
Sin embargo, a decir del catedrático, transformar esa ideología requiere políticas comprometidas con la igualdad de género, pero sobre todo, con pedagogías que permitan cambiar nuestras acciones y modos de pensar, ya que como reconoció, hay varones que dicen ser muy democráticos, pero le piden a las compañeras que traigan el café, como si ellos no lo pudieran hacer, por lo que es necesario el cambio en la mentalidad y los planteamientos de uno mismo:

Aquí es donde entran en acción las pedagogías y las maneras de socialización, trabajar con ellas le concierne a toda la sociedad, pero el esfuerzo debe ser impulsado desde las instituciones gubernamentales, porque si no, no se puede hacer demasiado.

Respecto a qué tan cierto es que las mismas mujeres somos muy severas al juzgar a nuestro propio género. El doctor Solís Domínguez consideró que todos podemos ser misóginos, ya que tenemos esta cultura patriarcal por igual. Me explicó que las mujeres tendemos a asumir el rol de dominadas a partir de un proceso inconsciente. Por ejemplo, afirma el investigador:

si llegan a asaltar las cuando van caminando por una calle que advirtieron era peligrosa, se sentirán culpables, cuando la culpa es del Estado, porque es una cuestión de inseguridad. Las mujeres asumen esta subordinación de una manera inconsciente, no porque quieran estar sometidas, sino porque es un proceso cultural.

Y aunque la igualdad de género no es algo sencillo de lograr, no significa que deban quedarse así las cosas, debemos empezar con nuestro granito de arena, permeando nuestro entorno. ☺



¿Contraseña?... ¡Ya sé! Contraseña



Cada vez es más sencillo registrarnos en cualquier tipo de cuenta y adaptarnos a las normas básicas para formar parte de la comunidad de internet.

Basta con unos minutitos para proporcionar nuestros datos y conectarnos a las redes sociales, por ejemplo una nueva cuenta de correo electrónico, una página musical y otras tantas posibilidades.

Pero uno de los requisitos más importantes y que en ocasiones ignoramos como cualquier comercial de youtube, es la contraseña. Algunas de las páginas mencionadas se han preocupado por poner un medidor de seguridad para dicho código, por ello nos quebramos la cabeza demasiado y decidimos poner 12345, difícil de olvidar, ¿no?

Hace unos días, la firma de seguridad McAfee comentaba que nueve de cada 10 contraseñas son vulnerables a ser hackeadas. Si perdiste una cuenta de correo electrónico, si abrieron tu red social facebook y publicaron cosas obscenas, entonces entenderás de lo que hablo. En ocasiones se cree que con avisar a nuestros contactos y hacerles saber que esa cuenta ya no nos pertenece, queda resuelto el asunto, pero ¿cómo lo remediamos cuando nos roban una cuenta bancaria? Creo que a nadie le gustaría perder sus ahorros por un pequeño descuido, por no darle dos o tres minutos más a la decisión de crear una contraseña segura. Y es que según Microsoft, crear una buena contraseña depende no sólo de la longitud de la misma, sino también de usar una combinación de caracteres que incluyan símbolos o números; no es lo mismo usar la palabra *contraseña*, que usar *YoEugr!89*. Si no estás totalmente convencido, puedes teclear en el buscador para encontrar algún medidor de seguridad, por ejemplo el de Microsoft o el de McAfee.

Ante todo esto surge otro problema: ¿cómo voy a memorizar una contraseña así si todas mis contraseñas son el nombre de

mi primer amor? Les comento que existen gestores donde se puede almacenar diversas cuentas indicando usuario y contraseña, aunque se me ocurre algo más sencillo, tomar una pluma y una libreta especial para contraseñas y apuntarlas todas ahí.

Otro punto importante es que no dejes la misma clave de seguridad durante cinco años; es necesario cambiarla constantemente, de esta manera, es más fácil evadir a los llamados "piratas informáticos". Ellos utilizan programas para encontrar contraseñas y mediante un "ataque de diccionario" prueban una larga lista de palabras comunes que utilizamos, por ello es probable que den fácilmente con la nuestra.

Es importante instalar un buen antivirus para bloquear este tipo de usuarios malintencionados, ya que en ocasiones, miden las pulsaciones del teclado y tienen control de nuestros equipos.

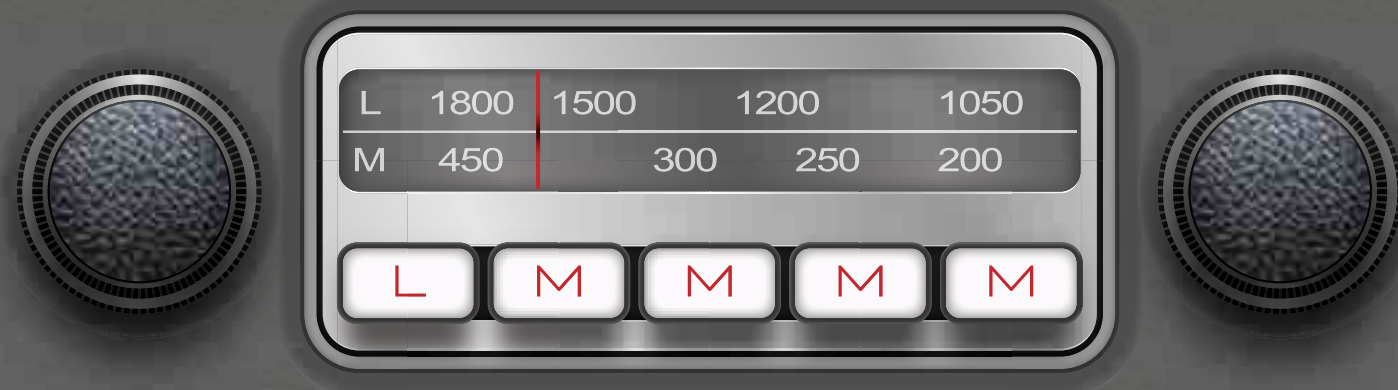
Haciendo un recuento, es importante recordar lo siguiente: es fácil descifrar contraseñas con fechas importantes para nosotros como la de nacimiento o algún hecho especial. Recuerda que nuestra información se encuentra en diversos sitios porque lo permitimos.

Es recomendable evitar contraseñas de una sola palabra, ya que éstas son las más vulnerables a ser hackeadas. Y, por último, por más confianza que les tengas, ten cuidado con permitir que otros compañeros o amigos vean cuando introduces tus contraseñas, nunca se sabe qué harán con ellas el día de mañana.

Bueno, me despido porque por alguna extraña razón twitter me dice: "Combinación de cuenta y contraseña errónea". ☹

Fuentes de consulta:

www.microsoft.com
home.mcafee.com
www.informador.com.mx



Sueños hertzianos

Hoy subiré el aparato de radio a mi techo vivo. No alcanza la señal del wifi hasta la azotea de mi casa, pero las ondas de radiofrecuencia llegan sin problemas. Me maravilla cómo un invento tan antiguo sigue compitiendo con el moderno ancho de banda del internet. Y es que es muy simple escuchar una estación de radio. Sintonizaré Radio Universidad en el 88.5 de la FM, aunque soy más fan de la ciencia que de los deportes que pasan a esta hora en sábado. Además de que los programas de divulgación comienzan a tener cierta importancia en México.

Antes de subir, investigaré más sobre la radio. Veo aquí que las ondas electromagnéticas van desde los 80 y 108 megahertz (MHz) de la FM hasta los 530 y 1710 kilohertz (kHz) de la AM. Creo que cualquiera conoce estas dos bandas de radio y todavía se escuchan bastante. Pero hay otra que recuerdo muy poco porque casi no me tocó: la onda corta; se le conoce como shortwave (SW) y se refiere a frecuencias que van de los 2,300 hertz (Hz) a los 29,999 kHz.

Me acuerdo del papá de mi amigo de primaria, Israel, que tenía un voluminoso aparato de radio en la sala de su casa que ostentaba grandes botones, palancas y un cable que salía hasta la azotea de su casa para conectarse a una antena altísima. Para hablar se utilizaba un receptor-emisor de mano como el que usan los taxistas todavía. A estas personas se les llamaba radioaficionadas y sus transmisiones se escuchaban en la banda de onda corta, la cual todavía es posible sintonizar en radios que tengan el receptor adecuado. Aunque la calidad de lo que uno escucha es muy baja, me gustaría conseguir uno de esos aparatejos e intentar oír a los pocos radioaficionados o estaciones que todavía existan. Con suerte sintonizo una estación cubana o hasta de un lugar más lejano.

Desde que me gasté lo de la estación meteorológica el año pasado, no he podido ahorrar para comprar un receptor de radio FM digital. Esto es lo más nuevo en radiotransmisión y no depende del internet; consiste en una señal digital que ofrece una alta calidad de audio, es decir, poco ruido, mayor cobertura y menor uso del espectro radioeléctrico.

Además, dice aquí, la transmisión digital permite enviar en el mismo "paquete" información asociada al programa y hasta imágenes. ¡Uy! Con este aparato puedo leer en el sintonizador el nombre de la canción, el operador o productor del programa o cualquier información que me ayude a conocer mejor lo que escucho. Apenas tiene nueve años de que comenzara el sistema Digital Audio Broadcasting (DAB) en el Reino Unido. Pero aquí dice que existen otros: el In-ban On-channel (IBOC) para AM digital y el Digital Radio Mondiale (DRM) para AM y FM.

Por lo pronto, algunos teléfonos celulares modernos identifican los problemas asociados a los planes con internet, como pérdida de señal o velocidad de descarga, e integran sintonizadores de radio convencional. El otro día encontré un teléfono de marca común, que aunque era pequeño, tenía un receptor de televisión, tal cual con antenita y toda la cosa. Yo pensaba que las antenas visibles que salen de los aparatos ya estaban obsoletas.

Lo que sí es cierto es que los ciclos de desarrollos tecnológicos incluyen augurios terribles para los instrumentos y procedimientos anteriores. En un libro sobre comunicación de ciencias de la comunicación de mi papá, de la década de 1960, dice que la llegada de la televisión y su gama de programación y color pondrían a la radio y al cine en el pasado. Lo mismo pasó con el internet. Sin embargo, la radio aún se escucha por cualquiera de sus bandas o tecnologías, en cualquier carro, obra en construcción o en la comodidad del hogar; los cines se siguen multiplicando y las películas son una industria creciente, y a la par, el internet ofrece contenidos complementarios. Creo que viajar por el aire a toda velocidad y llevar música y voz a miles de personas sigue siendo el sueño de toda onda hertziana.

Bueno, regreso al trabajo en mi azotea y espero durante la semana escuchar mis programas favoritos de divulgación de la ciencia: *El cronopio* (miércoles, 10:30 horas), *En sintonía con la ciencia* (jueves, 12:00 horas) y, por supuesto, *A bordo de la ciencia* (lunes, 17:00 horas), que se escuchan por Radio Universidad. 📻



Amaury de Jesús Pozos Guillén

JULIO CÉSAR DOMÍNGUEZ ORTA

El dolor desde tiempos inmemoriales ha sido objeto de debate, estudio y fuente de permanente de confusión; aventurados aquellos que se atreven a realizar investigación y desarrollos en esta área, pues el dolor es una experiencia señorial y personal difícil de definir.

El doctor Amaury de Jesús Pozos Guillén, director de Formación de Profesores de la UASLP y catedrático del posgrado de la Facultad de Estomatología, ha incursionado en este rubro, ya que su línea de trabajo ha sido desde hace años el manejo clínico del dolor, específicamente en la odontología, por medio de la prueba de fármacos, el diseño y la caracterización de materiales para la liberación de analgésicos.

El protagonista de la odontología inició sus estudios de doctorado en dicha área en el año 2001. Desde entonces realiza desarrollos al respecto con la finalidad de quitar el dolor que enfrenta el paciente cada vez que visita a su dentista.

La vocación es una serie de aptitudes y habilidades que revisten a una persona y la hacen apta para desempeñar cierta profesión u oficio; muchos dicen que se construye, otros, que se nace con ella. El doctor Amaury opta por la primera afirmación, narra que su experiencia en la investigación y la docencia se formó con el paso de los años, incluso acepta que su primera opción de carrera era medicina.

Hijo de profesores, relata que su disciplina y gusto por la docencia nacieron en su hogar, pues describe a sus padres como figuras ejemplares en el ámbito de la enseñanza; por otro lado, el interés por la investigación surge en él al participar en la primera edición del Verano de la ciencia de la UASLP.

En este acercamiento al quehacer científico, Pozos Guillén comenzó su trabajo de investigación encaminado a casos de fluorosis dental, rumbo que con el paso de los años lo colocó como titular de la Dirección de Formación de Profesores de la Secretaría Académica de la universidad, cargo que ha desempeñado desde el año 2008.

El investigador universitario afirma que disfruta mantener la dualidad entre trabajar en proyectos de investigación y fungir como gestor en la formación de profesores de la Secretaría Académica; del mismo modo, ha colaborado en trabajos académicos con estudiantes de licenciatura, especialidad, maestría y doctorado en la facultad.

Su puesto implica comunicar a la sociedad la importancia de la ciencia, además de estar pendiente de

la evaluación de proyectos de investigación —por pares académicos— y verificar que sean pertinentes, de alto impacto en la resolución de problemas y que tengan una aplicación, para posteriormente llevarlos a cabo, realizar informes y publicarlos.

El doctor Amaury Pozos recibió, en 2005, el premio Farmacólogos del Mañana, por la Asociación de Farmacología de Estados Unidos. Esta presea se entrega a los químicos farmacólogos que destacan en el área y el investigador logró obtenerla a pesar de ser odontólogo.

En el año 2010 obtuvo el Premio Universitario a la Investigación Socio- Humanística, Científica y Tecnológica, en la categoría investigador joven, modalidad científica; además, ha obtenido diversos reconocimientos por colaboraciones con estudiantes de la facultad.

Entre los logros del doctor Pozos Guillén también destaca la publicación de un manual de investigación que escribió en colaboración con sus compañeros de la Maestría en Investigación Clínica, de la Facultad de Medicina, en el año 2012; “tratamos de incluir todas las experiencias que hemos tenido después de estos 15 años de que egresamos de la maestría para concebir un documento”, comparte.

El libro se compone de 20 capítulos, incluye temas como la concepción de una idea, elaboración de preguntas de investigación, búsqueda de información, protocolo de investigación, generación de resultados y proceso de publicación.

En su vida cotidiana el doctor Amaury es un hombre que ha forjado su camino basado en la disciplina, un esposo comprometido y un padre responsable; narró que su familia siempre ha sido comprensiva con su quehacer como investigador universitario, incluso le emociona saber que sus hijos se sienten orgullosos de tener un papá científico. ☺

Apuntes:



■ Practica en su tiempo libre atletismo y softball.

■ Posee un gusto musical diverso, incluso su memoria USB es muy demandada en el laboratorio por la cantidad y variedad de canciones.



■ Se considera un científico de “sangre azul”, pues es aficionado al equipo de futbol mexicano Cruz Azul.



■ Le encanta comer enchiladas huastecas.

La hora en que es más probable suicidarse

Por extraño que parezca, existe una franja horaria y en concreto una hora, en que la tasa de suicidios es más elevada. Así se ha comprobado en una nueva investigación.

A juzgar por los resultados de este estudio, es mucho más probable que los suicidios ocurran entre la medianoche y las cuatro de la madrugada que durante las horas diurnas o las primeras de la noche.

El equipo de Michael Perlis, profesor en el Departamento de Psiquiatría y director de un programa de medicina del sueño en la Universidad de Pensilvania, en Filadelfia, Estados Unidos, a partir de la información analizada sobre 35,332 suicidios, observó que el promedio por hora fue de 10.27 por ciento después de medianoche, con un máximo de 16.27 por ciento entre las 2:00 y las 2:59. En cambio, el promedio de suicidios por hora era de 2.13 por ciento entre las 6:00 y las 23:59. Cuando se examinaron periodos de seis horas, la frecuencia de suicidios observada entre la medianoche y las 5:59 fue 3.6 veces superior a la esperada.

Los datos sugieren que hay factores circadianos que contribuyen a la inclinación al suicidio. Además de ser los primeros que confirman la relación entre los sucesos y el horario, podrían ayudar a explicar por qué el insomnio es también un factor de riesgo de comportamiento e ideas suicidas.

Según los autores del nuevo estudio, en las investigaciones anteriores que sugerían que hay más suicidios durante el día, no se tuvo en cuenta la población que está levantada a una hora determinada.

El suicidio es una causa de muerte más común de lo que parece. En Estados Unidos, la cifra de suicidios es de más de 38,000 al año, más del doble de las muertes por homicidio (unas 16,000 al año). En dicho país es la décima causa principal de muerte según los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC), en Estados Unidos.

Los resultados de la nueva investigación se han presentado públicamente a través de la revista académica *Sleep*, y en un congreso sobre el sueño celebrado en Minneapolis, Minnesota, Estados Unidos. 📄

Información adicional

<http://www.aasmnet.org/articles.aspx?id=4781>

El alcance de los estornudos y toses

Un nuevo estudio muestra que las toses y estornudos llevan asociadas nubes de gas que mantienen flotando las gotitas potencialmente infecciosas expulsadas hasta distancias que rebasan las previamente estimadas.

Cuando estornudamos o tosemos, a veces vemos gotitas que caen, incluso podemos notarlas sobre nuestra piel si alguien tose o estornuda cerca de nosotros. Debido a estas experiencias cotidianas, es fácil creer que el alcance de toses y estornudos se limita a esto, pero en realidad llegan mucho más lejos, aunque a simple vista no podamos ver la nube o fase gaseosa que generan.

Eline Dehandschoewercker, de la Escuela Superior de Física y Química Industriales de París en Francia, y John W. M. Bush y Lydia Bourouiba, del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) en Cambridge, Estados Unidos, han constatado que las gotitas más pequeñas que se desprenden de una tos o estornudo pueden viajar entre cinco y 200 veces más lejos de donde se creía que llegarían si se movieran simplemente como conjuntos de partículas desconectadas entre sí.

La tendencia de estas gotitas a permanecer en el aire suspendidas con la ayuda extra de pequeñas nubes de gas significa que los sistemas de ventilación pueden ser más propensos a la transmisión de partículas potencialmente infecciosas.

El hallazgo permitirá a arquitectos e ingenieros mejorar elementos del diseño de hospitales, recintos laborales cerrados que dependan de la ventilación artificial y sistemas de circulación de aire en vehículos como los aviones, para reducir las probabilidades de que los patógenos vertidos al aire por toses o estornudos se transmitan entre la gente.

Los autores del estudio recurrieron a filmaciones de alta velocidad de toses y estornudos, simulaciones de laboratorio y modelación matemática para realizar un nuevo análisis desde la perspectiva de la mecánica de fluidos.

Las conclusiones a las que ha llegado el equipo de investigación desmienten algunas suposiciones previas sobre el tema muy aceptadas. Por ejemplo, antes se creía que las gotitas de mucosidad más grandes volaban más lejos que las pequeñas. Esto último sería cierto si la trayectoria de cada gota estuviera desconectada de las que la rodean. Las observaciones hechas desde muy cerca demuestran, sin embargo, que sí hay una influencia considerable.

Al dilucidar la dinámica de la nube de gas, los autores del estudio han demostrado que existe una circulación dentro de ella, que retrasa la caída de las gotas más pequeñas al arrastrarlas de un lado a otro y mantenerlas en el aire mediante la acción de los remolinos en la nube. El resultado práctico de esto es que las gotas pequeñas pueden ser transportadas a una gran distancia por esta nube de gas, mientras que las más grandes caen bastante antes.

En el estudio se ha determinado que las gotitas de 100 micrómetros de diámetro viajan cinco veces más lejos que lo previamente estimado, mientras que las de 10 micrómetros viajan 200 veces más lejos. Las menores de 50 micrómetros con frecuencia pueden permanecer en el aire de un recinto el tiempo suficiente para llegar a las unidades de ventilación instaladas en el techo. 📄

Información adicional

<http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?fromPage=online&aid=9212918>



La ciudad, libro para lectores que pasean

EDUARDO OLIVA CRUZ

ESCUELA DE CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN

Cansado por la rutina, en esos momentos en que tenemos el impasse del tiempo libre y la verdad no se nos antoja leer un libro —aunque lo recomiende el gurú de la literatura—, ni descubrir títulos de películas de culto u otro género *in*, que por estar en un idioma desconocido menos nos interesa verla, estar apoltronados en calidad de bulto en un sofá o la silla favorita para ver tele, conectados a la computadora o con el celular en mano; el colmo, estar en la cama con esa pose de existencialista que nos invade para descifrar el techo o los pliegues de las cortinas, buscando figuras para encontrar el santogrial de la existencia.

Si eso no funciona en tu rato de ocio, hay otras posibilidades, sobre todo cuando te lo has ganado y desperdiciarlo en lo banal es muy triste. La opción que hoy te propongo es el paseo. Pero no para ejercitarse o dar vueltas en el coche como ruleteros. No, al paseo que me refiero es al que va paso a paso, en el sentido esencial de la palabra.

Pasear por el simple hecho de poseer-te en tu totalidad como ser humano;

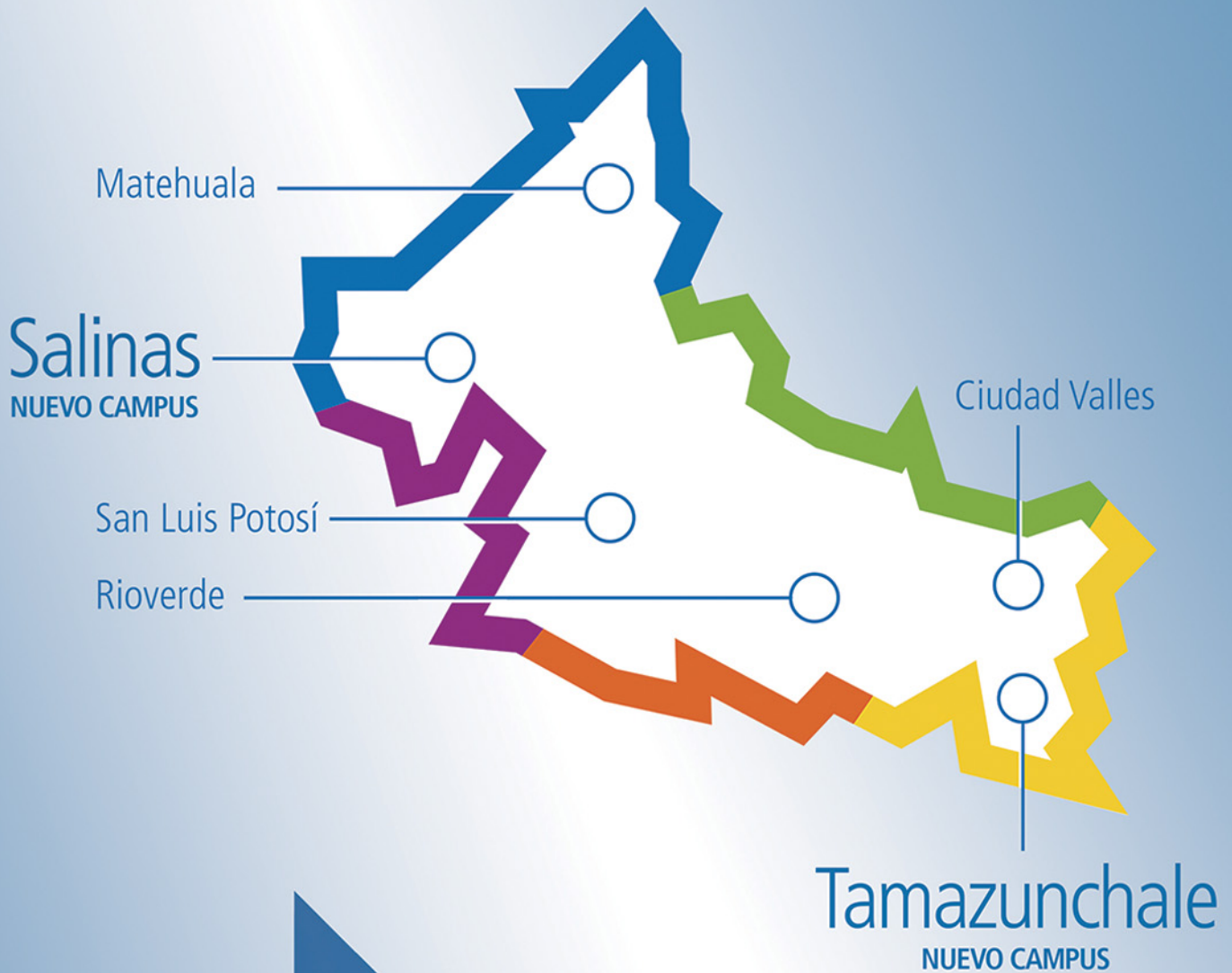
dejar vagar tu mente y observar. El paseo al que te invito implica sumergirte en la ciudad. Sí, la ciudad, pero vista con ojos nuevos, con un pensamiento, como un texto en donde leerás sus paredes, sus arroyos, las esquinas, los dinteles, los ventanales... ¡Uff!, en fin, es tomar la ciudad como un libro para paseantes.

¿Cómo leer la ciudad? Pensemos en lo cotidiano: cuando sales a caminar sin prestar atención al entorno, ese acto provoca que cosifiques gente, animales, plantas u objetos; pasamos de largo sin reparar en ellos. Esa desatención habla de nuestra negación a lo otro, o de la ignorancia sobre las personas y objetos con que nos cruzamos. Leer la ciudad es encontrar el sentido de lo que nos puede aportar; está ahí como metáfora, es un libro en el que cada uno de sus elementos nos invita a prestarle atención, a que lo leamos, pero ¿por dónde empezar?

Empecemos con algo sencillo, leamos la ciudad como un bestiario, es decir, como aquellos libros que en la Edad Media describían y clasificaban animales reales o fantásticos y elementos de

la naturaleza en general. Enfoquémonos en los últimos puntos. ¿Animales fantásticos en la capital potosina? Sí, aunque no lo creas. Si paseas por la calle de Zaragoza y avenida Universidad, y observas la esquina en la parte alta del edificio que está frente a nuestro Centro de Idiomas, verás un grifo. Éste es un animal fantástico que por su naturaleza híbrida, tiene en la parte superior de su cuerpo cabeza, alas y garras de águila, y en la parte media baja tiene el cuerpo de un león. Su corporeidad simboliza tener los pies en la tierra y la cabeza en lo trascendente.

Me quedo con la siguiente idea: estar con la mente en la realidad, pero no dejar de ver lo trascendente de nuestra existencia; mirar lo azul del cielo, el cual es surcado por las grandes nubes en su vuelo. Esto último es lo que tenemos que buscar como seres finitos que somos, y no sujetarnos al dominio de la rutina que no nos deja ver más allá de lo inmediato. El pretexto de hoy es el grifo, pero te invito a invertir tu tiempo de ocio en el banco de lo humano. Ahora podrás consultar otros textos cuando pasees por ese libro llamado ciudad. ☞



AMPLIAMOS NUESTRA
COBERTURA
EDUCATIVA EN EL ESTADO

Más oportunidades de estudio





UASLP

Universidad Autónoma
de San Luis Potosí

Informe 2013 • 2014

NUEVO CAMPUS EN TAMAZUNCHALE

- Licenciatura en Enfermería con Orientación en Obstetricia
- Ingeniería Agroindustrial
- Ingeniería Mecánica Eléctrica
- Licenciatura en Contaduría Pública y Finanzas

Educar, nuestro valor más trascendente

