



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE SAN LUIS POTOSÍ

NUEVA ÉPOCA
AÑO SIETE
NÚMERO 155
ABRIL DEL 2012

Universitarios potosinos

ÓRGANO INFORMATIVO Y DE DIVULGACIÓN

CÓMO SE CUANTIFICAN LAS SEQUÍAS



JOAQUÍN GALARZA
POTOSINO DESCONOCIDO

LAUDATIO
A JORGE CARPIZO

CON ESTE NÚMERO, EL
SUPLEMENTO **LECTURAS**

JUAN...
...EZ

La Facultad de Enfermería ofrece a la población:



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE SAN LUIS POTOSÍ

UNIDAD DE CUIDADOS INTEGRALES E INVESTIGACIÓN EN SALUD

- Consulta externa
- Dental
- Autocuidado para una vejez activa
- Asesoría a diabéticos e hipertensos
- Atención prenatal y posnatal
- Autocuidado con enfoque a la familia
- Atención al niño y adolescente
- Inmunizaciones y curaciones
- Atención nutricional
- Asesoría legal
- Orientación psicológica
- Estimulación temprana a menores de cinco años

Precios de recuperación

Verano: camping de autocuidado a niños en edad escolar.

INFORMES: Calle 99 No. 825, Col. El Palmar, Delegación de Villa de Pozos. Tel. 831-58-35 enfermeria@uaslp.mx



FACULTAD DE
ENFERMERÍA

CENTRO DE ATENCIÓN NUTRICIONAL

- Valoración nutricional
- Orientación sobre alimentación sana
- Cursos para preparar alimentos saludables

Precios de recuperación

INFORMES: Niño Artillero No. 150,
Zona Universitaria Poniente,
Tel 834-25-47
enfermeria@uaslp.mx



NUEVA ÉPOCA

AÑO SIETE • NÚMERO 155 • ABRIL DEL 2012

RECTOR

Arq. Manuel Fermín Villar Rubio

SECRETARIO GENERAL

Lic. David Vega Niño

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN SOCIAL

LCC Ernesto Anguiano García

COORDINACIÓN GENERAL

Ana María R. de Palacios

COORDINACIÓN EDITORIAL

LCC Brenda Pereda Duarte

ARTE, EDICIÓN GRÁFICA Y DISEÑO DE PORTADA

LDG Alejandro Espericueta Bravo

DG Yazmín del Rosario Ochoa Cardoso

RECEPCIÓN DE TEXTOS Y ENLACE CON AUTORES

LC Alejandra Guadalupe Carlos Pacheco

COLABORADORES

Investigadores, maestros, alumnos y personal administrativo de la UASLP

CONSEJO EDITORIAL

Dr. Miguel Aguilar Robledo

Dr. Norberto de la Torre González

Dr. Carlos Garrocho Sandoval

Dr. José Refugio Martínez Mendoza

Fís. Guillermo Marx Reyes

Dra. Lizy Navarro Zamora

I.A. Lorena Astrid Serment Gómez

Mtra. María Gabriela Torres Montero

Dr. Jesús Victoriano Villar Rubio

UNIVERSITARIOS POTOSINOS, Nueva época, año siete, número 154, marzo del 2012, es una publicación mensual editada por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, a través del Departamento de Comunicación Social. Calle Álvaro Obregón núm. 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. 04-2010-043017162400-102, 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 los Talleres Gráficos de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, avenida Topacio s/n esquina Boulevard Río Española, colonia Valle Dorado, San Luis Potosí, S.L.P., este número se terminó de imprimir el mes de abril de 2012 con un tiraje de 3,500 ejemplares.

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

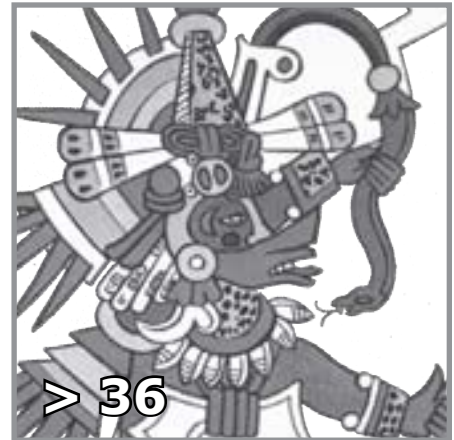
Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización del Instituto Nacional del Derecho de Autor.

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



■ Una de las calamidades que afligen al país es la carencia de la lluvia. Por todos los rumbos de la geografía nacional la sequía flagela los campos y por lo tanto no hay cosechas y sí la muerte del ganado. Si es cierto que esta situación viene en consecuencia del urbanismo mal entendido, de la corrupción de autoridades y de la tala inmoderada, también es el uso irracional del agua que todos hacemos.





SECCIONES

■ EDITORIAL pág. 3

■ RECOMENDACIONES EDITORIALES pág. 60

- El prisionero del cielo
- El caballero del Titanic
- Me llaman La Tequilera
 - Travesuras de la niña mala

■ LEX UNIVERSITATIS pág. 62

- Consejo Directivo Universitario

■ LO QUE VIENE... pág. 64

- Qué es el sabor umami
 - Martínez Corbalá y el golpe de Estado chileno
 - Lo bueno y lo malo del café

Artículos

■ IN MEMORIAM pág. 4

Laudatio al doctor
Jorge Carpizo McGregor
ISIDRO DE LOS SANTOS OLIVO

■ SINAPSIS pág. 10

Cómo se cuantifican
las sequías
DANIEL FRANCISCO CAMPOS ARANDA

Reconversión de ejidos
del altiplano potosino
para su desarrollo persistente
JUAN ROGELIO AGUIRRE RIVERA

Los sistemas dinámicos
EDGARDO UGALDE

Cómo se relaciona mi
dieta con el estado de ánimo
MARIANA MORALES VÁZQUEZ Y COLS.

Fluorescencia
para diagnóstico no
invasivo e indoloro
OMAR GUTIÉRREZ NAVARRO Y COLS.

■ ÁGORA pág. 36

Joaquín Galarza,
el potosino desconocido
ROSA MARÍA MARTÍNEZ RIDER Y COLS.

Cómo hacer la
historia del deporte
GERARDO MORALES JASSO

Violencia familiar
y derechos humanos
JUAN CARLOS RAMÍREZ SALAZAR

■ INGENIO pág. 56

La vida desde la
perspectiva de
un contador
CARLOS PALAU

> 42
Cómo hacer la
historia del Deporte



La Organización de las Naciones Unidas emplea el término 'cambio climático' para referirse al que resulta de las actividades humanas que modifican la composición de la atmósfera y, en consecuencia, la variabilidad en las precipitaciones pluviales que a veces ocurren en exceso, otras en escasez.

Los últimos meses han sido críticos para el país porque sufre el flagelo de la sequía; según la Comisión Nacional del Agua, para el mes de febrero había causado pérdidas por 15 mil millones de pesos debido al quebranto en cultivos de maíz, frijol y muerte de ganado.

El investigador Daniel Francisco Campos Aranda aborda nuevamente uno de los temas de su especialidad, el de la lluvia; en estas páginas presenta sus experiencias sobre la cuantificación de las sequías, asunto que motiva a reflexionar cómo los hombres propiciamos el fenómeno y sus consecuencias negativas.

Luis Carlos Martínez publicó en la página de internet *Pijamasurf* en enero pasado que "la sequía tiene causas y responsabilidades perfectamente identificables. En primer lugar, la corrupción, en segundo la ambición, en tercero la irresponsabilidad y en cuarto la ignorancia".

El profesionista considera que son tres actividades las que inciden negativamente en la alteración del clima y sus consecuencias: deforestación, cambio de la economía rural por la ganadería y construcción de zonas urbanas de manera irracional. Informa que hasta 1985 —hace casi 20 años— el país había perdido 70 por ciento de su masa forestal, de bosque de pino-encino, selvas bajas y altas, y que "la destrucción aumentó desde entonces por la deshonestidad de autoridades agrarias, y ambición de líderes ejidales que vendieron sus derechos sobre bosques y selvas para enriquecer a empresas que extraen madera sin control".

Si la corrupción es la primera causa de la modificación del clima, podríamos establecer hasta dónde cada uno somos parte de esta actitud negativa que perjudica a toda la humanidad. ➤



Laudatio al doctor Jorge Carpizo McGregor

ISIDRO DE LOS SANTOS OLIVO*
FACULTAD DE DERECHO

Cuando mis autoridades universitarias me solicitaron que sugiriera el nombre de algún jurista que tuviera los suficientes méritos académicos para hacerse acreedor a la más alta distinción que otorga la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, no dudé, siquiera un instante, en pensar en la figura señera de nuestro homenajeado, Jorge Carpizo.

Quiero agradecer al Rector la confianza depositada en los académicos que integramos el jurado para dictaminar la candidatura, y proponer ante el H. Consejo Directivo Universitario, el otorgamiento de la venera de la institución y el título de Doctor Honoris Causa al doctor Jorge Carpizo. A nombre de los

compañeros del sínodo, presidido por el de la voz, le expreso, señor Rector, la mayor felicitación por su responsable, seria y atinada propuesta de nuestro laureado.

Para los que hemos hecho de la academia nuestro quehacer profesional, y de la universidad, hogar intelectual de nuestra existencia, este magno suceso significa una gran responsabilidad con la docencia y un altísimo compromiso con la ciencia y la cultura. Pronunciar la laudatio, con motivo de este máximo acontecimiento en nuestra institución, sólo me convierte, estoy seguro, en portavoz del más profundo y convencido sentimiento académico de todos los universitarios que estamos aquí presentes. Quiero decir que, para los que vivimos de, por y para la universidad, es motivo de orgullo, de honor, y sobre todo constituye uno de los principales deberes escolásticos, reconocer a sus miembros más egregios.

Congruente con lo anterior, esta noche, con motivo de la investidura como Doctor Honoris Causa al doctor Jorge Carpizo, nuestra suprema casa de estudios puede estar satisfecha por cum-

plir cabalmente con sus más altos fines y con su última *ratio*, en la búsqueda constante de la verdad. Se trata de afirmar que la concesión de este galardón al profesor Jorge Carpizo, no sólo distingue al que lo recibe, como signo inequívoco de reconocimiento a su prodigiosa creación intelectual, sustento ético y condición ejemplar de ciudadano y hombre de bien. En correspondencia, esta celebración también enaltece a la institución que lo otorga, como el más fehaciente acto de reafirmación del crédito moral y del prestigio académico de la entidad que hoy nos acoge. Por eso, este acontecimiento se corresponde con la sentencia del poeta dramático romano Publio Siro, al afirmar que, “conceder un beneficio a un hombre de honor es en parte recibirlo”.

En mi calidad de participante menor en este protocolo, intentaré describirles, brevemente y en forma sustanciosa, espero, algunos episodios trascendentes en el saber y hacer de nuestro laudado, que corresponden a su trayectoria. Es casi una tarea imposible describir un completo resumen de su prolífico y abrumador currículum vitae; en todo caso, resaltaré, concisamente, as-





pectos de su instrucción y su conducta, así como ciertas aportaciones de carácter científico, en su condición de intelectual incansable y prolífico escritor de la ciencia del derecho. Recordemos que los patricios romanos, en su clásica laudatio, hacían énfasis sobre la personalidad del laudado —por su actuación y su desempeño, a la hora de tomar decisiones en circunstancias vitales de mayor trascendencia—, que respecto de las obras y trabajos, por descollados que fuesen.

El doctor Jorge Carpizo es, ante todo, un profesor universitario, como lo constata su prototípico currículum académico. Su educación intelectual y, especialmente jurídica en la Universidad Nacional Autónoma de México, le facilitó encontrar una atmósfera adecuada para completar su preparación espiritual, durante el rectorado del doctor Ignacio Chávez. Posteriormente, colaboró de manera resaltada en el de Pablo González Casanova y, de manera determinante, en el periodo de Guillermo Soberón. Estos tres extraordinarios patriarcas universitarios fueron perentorios en la

estructuración de su bagaje académico y cultural. Al correr del tiempo y, merced a su don de gentes, su talante humanista y talento de hombre prudente, estas virtudes constituyeron condiciones sustanciales que allanaron el camino para convertirse en rector de su alma mater.

Jorge Carpizo fue receptor de los grandes conocimientos de una pléyade de profesores mexicanos y extranjeros, destacándose de los últimos, los académicos hispanos trasterrados a México, en su mayoría, con motivo de la guerra civil española. Por citar sólo algunos ejemplos de aquellos catedráticos de quienes el doctor Carpizo es deudor intelectual, encontramos a Felipe Sánchez Román, Manuel Pedroso y Luis Recaséns Siches. En la generación de juristas nacionales, debo mencionar, de manera significativa, a quienes pueden considerarse sus padres académicos; me refiero a los destacados iuspublicistas Mario de la Cueva y Héctor Fix-Zamudio. Ellos influyeron de manera portentosa en conformar y matizar sus más profundas convicciones filosófico-jurídicas, políti-

cas y personales, respetando aquellas últimas e indeclinables que identifican a una persona.

Jorge Carpizo es un académico de afirmaciones profundas y de sólidos principios. Su definición como hombre de bien y su formación cultural y particularmente jurisprudencial, le han permitido conducirse correctamente en los distintos avatares universitarios, de la vida pública y, hasta en los más elementales detalles cotidianos de su vida personal. Su actuación en el desempeño de los más altos cargos, que en los ámbitos académico, público y social ha ocupado, ha sido guiada, de manera permanente, por los principios de la cátedra.

Si pudiéramos definir a aquel hombre que, desde la posición de ciudadano y en correspondencia de lo que su deber, como tal, implica, Jorge Carpizo es el prototipo de referente cívico, por su respeto irrestricto de la causa pública. Toda sociedad política que aspire a una vida democrática necesita de un sólido contingente electoral, el cual permite que accione el régimen político constitucional o estado de derecho, es decir, que la convivencia social se desarrolle de manera justa, armoniosa y pacífica. Probablemente correríamos un gran riesgo al intentar establecer una definición de ciudadano, sin incurrir en imprecisiones conceptuales. Simplemente les diré que, el arquetipo de aquél, lo encontramos en Jorge Carpizo.

En el ejercicio del poder, con motivo de los altos cargos que desempeñó, aplicó cabalmente la ley, enfrentando, incluso, a los poderosos, sin importar su condición privilegiada, ya fuesen poderes fácticos particulares, o entidades y/o funcionarios estatales. Ello fue po-

sible por su firmeza de convicciones y su sobriedad para mantenerse respetuoso de las normas jurídicas, merced a su carácter enérgico para sostener la legalidad institucional. La consecuencia de lo anterior, hay que decirlo con rotundidad: Jorge Carpizo nunca antepuso sus intereses personales o grupales, a los intereses generales y supremos de la nación. De ahí que su capacidad intelectual, su gran sensibilidad ante los graves problemas que la sociedad ha enfrentado y su enorme calidad humana le llevaron a ocupar los siguientes altos cargos: presidente fundador de la Comisión Nacional de Derechos Humanos; ministro de la Suprema Corte de Justicia de la Nación; procurador general de la república; secretario de gobernación y embajador de México en Francia, entre otros.

Jorge Carpizo ha sido un hombre





de apetito del saber. Estudioso infatigable de la ciencia del derecho, y en especial del derecho constitucional. Asimismo, asiduo lector enciclopédico, conocedor desde los clásicos, pasando por los grandes literatos, hasta los más representativos filósofos, historiadores y un largo etcétera de grandes pensadores, todo lo cual conformó un poderoso alambique en su bagaje, lo que le valió para propiciar elocuentes destilaciones jurídicas que se significan en su gran creación teórica. Esas inmensas y complejas lecturas que le han puesto en contacto con el pensamiento universal más granado, han conformado una de las palancas más firmes en su potencial espiritual.

Por ello, ninguna creación intelectual meritoria surge en la soledad de los desiertos. Su dilatada y trascendental obra jurídica, la que no puede ser siquiera reseñada en este momento, comprende 21 libros, 101 artículos y 537 trabajos de menor extensión publicados en revistas especializadas, como son voces de diccionarios, prólogos, reseñas hemerográficas y estudios legislativos, entre otros.

Todo este arsenal de cimentación doctrinal constituye un enorme legado a la ciencia del derecho en nuestro país y en el ámbito internacional. No son intangibles las numerosas teorías y aseveraciones vertidas en sus trabajos. Nadie de tejas abajo puede jamás librarse de ese humano tributo al error. Las aseveraciones de muchos grandes juristas han sido discutidas o rectificadas, o pueden serlo. La ciencia jurídica es siempre avance, crítica, renovación, porque la naturaleza del hombre es dinámica, evolutiva y perfectible. Pero el formidable rigor científico y el inconmensurable saber del profesor Carpizo, aseguran la vigencia, estoy plenamente convencido, de la gran mayoría de sus construcciones científico-jurídicas.

Señoras y señores, la historia permite que hoy nos reunamos en un marco humanista y democrático. Una historia que, ciertamente, aún queda por hacer. No estaría tranquilo ni satisfecho, si no hiciera, al cierre de mi breve intervención, una invocación a ese gran elemento que posibilita este acontecimiento; me refiero indudablemente a la palabra, como vehículo indispensable de nuestra lengua castellana y cultura iberoameri-

cana, que de forma tan magistral posee y domina nuestro homenajeado, y cuyo impacto potencia una gran fuerza que en muy pocas lenguas y culturas se genera en el mundo.

Dicho lo anterior, quiero repetir un texto del insigne don Miguel de Unamuno, quien fuera rector magnífico de la universidad de Salamanca. El filósofo vasco-salmantino, en su última lección de cátedra, afirmó:

El nombre es el hombre... Pero el hombre sustancial y esencial es el nombre, es la persona. ¿Qué es definirse? —¡Lo que se ha pedido esto!— sino darse nombre, que es la piel espiritual y el pecho que transpira y aún respira el alma. El hombre hecho nombre queda hecho persona, ¿y qué es la llamada persona jurídica sino un hombre?

Querido amigo Jorge Carpizo, y digo amigo, porque la amistad es haber del alma, que solamente puede incoarse, desarrollarse y fraguar, entre personas afines de espíritu. Es, precisamente por ello, que nos sentimos altamente distinguidos, al contarlo entre nuestras amistades. Su nombre, entre nosotros, que

le estimamos y reconocemos, subsistirá como huella indeleble en nuestras mentes y en la conciencia colectiva de nuestra alma mater potosina. Le deseo larga vida para seguir cultivando su amistad, y recibiendo sus señaladas aportaciones intelectuales, anticipándole que usted permanecerá perennemente en nuestra memoria y en nuestros afectos. Por su enorme legado y singular ejemplo, recordaremos su nombre y su obra, porque como dijo el ya citado pensador clásico romano Publio Siro: "Así como el ignorante está muerto antes de morir, el hombre de talento vive aún después de muerto".

"Siempre Autónoma por mi patria educaré". ➤

Discurso pronunciado en la ceremonia de entrega del Doctorado Honoris Causa a Jorge Carpizo McGregor, efectuada el 25 de noviembre de 2011 en el Centro Cultural Universitario Bicentenario. Esta alocución se publica de manera póstuma; el 30 de marzo del presente falleció el Dr. Jorge Carpizo en la Ciudad de México. La publicación le reconoce el mayor tributo a su memoria.

*Profesor-investigador adscrito al Posgrado de la Facultad de Derecho.





Cómo se cuantifican las sequías

DANIEL FRANCISCO CAMPOS ARANDA
PROFESOR JUBILADO
campos_aranda@hotmail.com

Uno de los objetivos básicos de la investigación científica en hidrología y clima terrestre consiste en reducir el impacto de los desastres naturales como huracanes, inundaciones, ondas de calor, tormentas de nieve y sequías, a través del mejoramiento de su monitoreo cuando suceden e intentar pronosticar su ocurrencia futura. Para el caso de las sequías, el seguimiento o cuantificación tiene dos particularidades, la primera se refiere al tipo de sequía (meteorológica, agrícola o hidrológica) y la segunda, a su alcance geográfico que puede ser local, regional y continental.

Para el seguimiento de las sequías es necesario tener registros de precipitación, escurrimiento, humedad del suelo, niveles del agua subterránea y de lagos y embalses. Incluso en países desarrollados, lo común es que cuenten únicamente con datos de precipitación y escurrimiento, por ello los índices y otros métodos de cuantificación de la severidad de las sequías se basan en tales variables. Sin embargo, conforme crece el área de estudio y se pasa al ámbito regional, los datos comienzan a escasear, sobre todo cuando se incluyen áreas semiáridas y zonas de países subdesarrollados.

Por lo anterior, en años recientes la percepción remota ha llegado a ser una gran herramienta para observar el clima, el tiempo atmosférico y la superficie terrestre, de manera que ahora ofrece datos para el monitoreo de las sequías. Actualmente los satélites tienen sensores capaces de tomar lecturas directas e indirectas de los componentes del ciclo hidrológico (precipitación, temperatura, evaporación, etc.), niveles del agua en ríos y lagos y la humedad del suelo. Incluso pueden obtenerse datos sobre el estado de la vegetación y los cultivos. Entonces es posible dar seguimiento a las sequías desde el espacio, observando el estado o vigor de la vegetación, la



evapotranspiración, la cubierta de nieve, la variación de la humedad del suelo y los niveles en lagos y ríos importantes.

Características de las sequías

En el artículo sobre sequías publicado anteriormente en esta revista se indicó que pueden ocurrir en cualquier región del planeta y por ello se denominan "aleatorias", para diferenciarlas de las "crónicas" —que ocurren en las zonas áridas y semiáridas— y de las "estacionales" o estiajes; incluso de las "interestacionales" o canícula.

La descripción general de las sequías aleatorias implica referirse a sus cuatro características principales: 1)

Para el seguimiento de las sequías es necesario tener registros de precipitación, escurrimiento, humedad del suelo, niveles del agua subterránea y de lagos y embalses



duración, 2) intensidad, 3) severidad y 4) extensión. La duración es el lapso en que ha persistido. Su intensidad cambia con el tiempo y el espacio, conforme la sequía se desarrolla, perdura y disipa. Generalmente el producto de duración por su intensidad define la severidad, o bien se evalúa un índice de escasez durante una permanencia especificada y ésta establece la severidad. Por último, la extensión se refiere al área abarcada por la sequía, ya que ésta es un periodo sostenido y prolongado de escasez de agua, y su evaluación será diferente según su tipo (meteorológica, agrícola o hidrológica).

Cómo se cuantifican las sequías meteorológicas

Básicamente se analiza la lluvia anual o mensual para obtener un índice de escasez en relación con su valor medio. Los primeros procedimientos datan de la década de 1970. El método de Gibbs y Maher utiliza los registros de lluvia anual y define las sequías severas cuando el valor anual de la precipitación está en el primer decil, es decir, existe menos de 10 por ciento de probabilidad de que ocurra un valor igual o menor. Los años con sequía se tienen cuando está en el segundo decil, esto es, existe una probabilidad de

10 a 20 por ciento de que sucedan magnitudes menores. El método surgió y se aplicó en Australia, y es adecuado para el estudio de las sequías continentales al permitir definir las áreas afectadas.

El método de Foley emplea la llamada curva masa residual (CMR) obtenida al acumular de manera algebraica las diferencias de cada valor anual de la lluvia respecto a su valor medio. Entonces una sucesión de deficiencias, es decir un tramo descendente de la CMR, detecta un periodo de sequía. La curva tiene la ventaja de mostrar la duración de la sequía y permite cuantificar sus deficiencias acumuladas, lo que da idea de su intensidad. Para obtener mayor detalle, la CMR puede construirse con base en el registro de lluvia mensual.

Se ha propuesto analizar probabilísticamente los déficit anuales de la precipitación mensual respecto a sus valores medianos, para definir umbrales α , β y γ y con periodos de retorno de 50, 20 y 5 años, que definirá lapsos con sequía severa, fuerte, moderada y libre, según si el déficit anual excede el umbral α , está entre el α y el β , se ubica entre el β y el γ , o es menor del γ , respectivamente. El método permite tomar en cuenta la du-

ración de las sequías al obtener los déficit anuales para el mes más húmedo, y para los tres y seis meses más lluviosos continuos. Este enfoque hará posible el análisis regional o espacial, al tomar en cuenta varios registros, cada uno con área específica de representatividad. Los resultados permitirán construir las curvas de severidad-área-frecuencia (SAF), que caracterizan las sequías de una cierta región o zona geográfica.

Cómo se cuantifican las sequías agrícolas

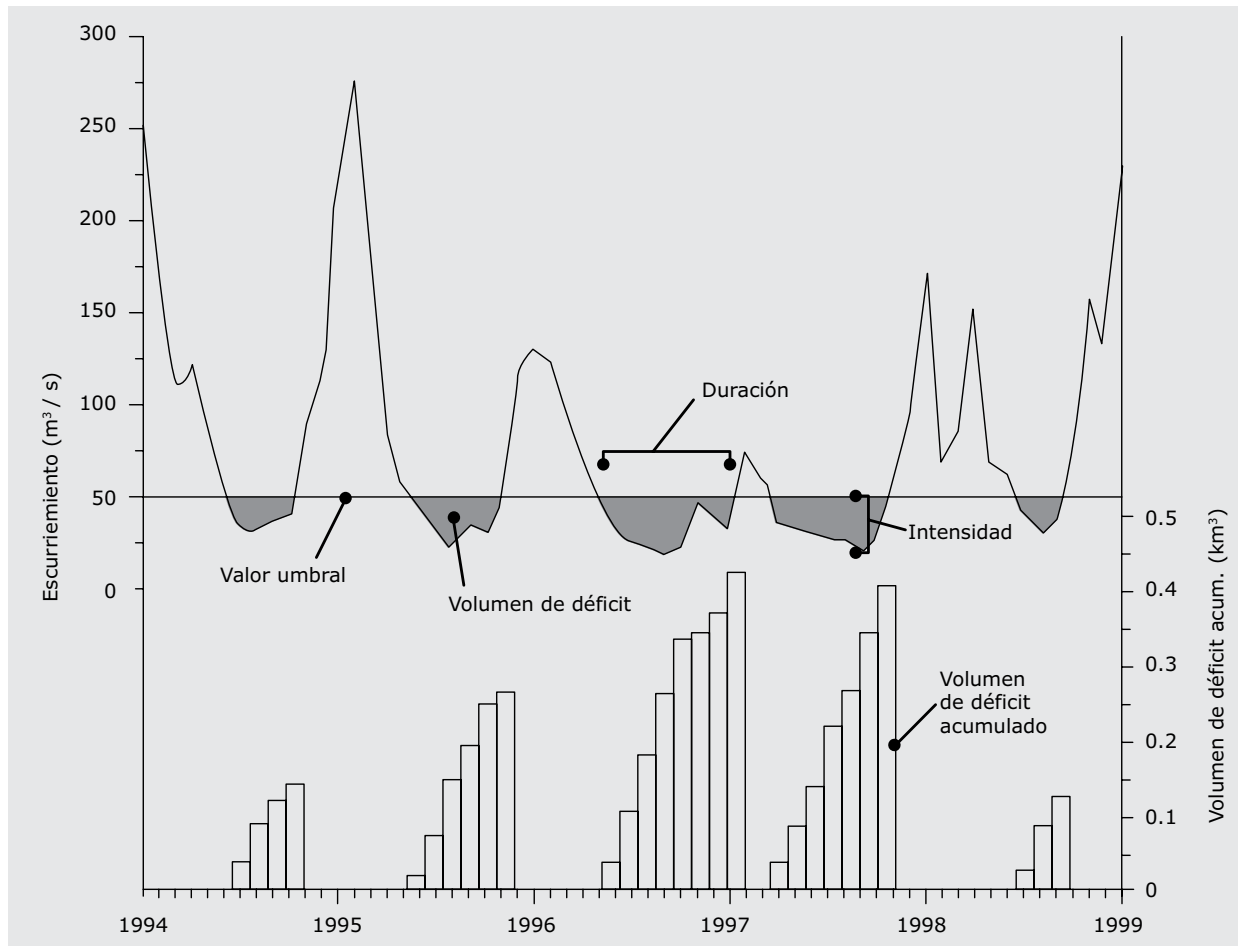
Todos los índices y métodos que lo intentan emplean el balance hídrico del suelo, es decir, lo consideran como un depósito y evalúan entradas (precipitación) y salidas (evapotranspiración y drenaje). Los procedimientos clásicos para dar seguimiento a las sequías agrícolas son el índice de Palmer y el índice

de satisfacción de humedad de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Estos procedimientos utilizan los datos de temperatura para estimar la evapotranspiración.

Cuantificación de las sequías hidrológicas

La figura 1 muestra las características de las sequías hidrológicas, cuyo nivel umbral está definido por la demanda, e indica el comportamiento del registro mensual de escurrimiento, y entonces la sequía ocurre cuando éste descende más allá del umbral. El lapso durante el que esto acontece es la duración de esa sequía, y la magnitud de tal diferencia específica su intensidad. La severidad es el producto de la duración por su magnitud y ello conduce al volumen del déficit.

Figura 1. Ilustración de las características de las sequías hidrológicas.



En el dimensionamiento hidrológico de un embalse pequeño para abastecimiento de agua potable, los volúmenes del déficit son compensados con el agua que se guardó de la pasada temporada de lluvias. En tal diseño hidrológico además se toma en cuenta la variación estacional de la demanda, la evaporación y sedimentación que ocurren en el embalse. Al dimensionar grandes embalses o hiperanuales, se guardan sobrantes de los años húmedos y se utilizan en los secos.

Sequías antiguas (datos paleoclimáticos e históricos)

Los científicos utilizan diversos registros de datos que están relacionados con el clima, para intentar obtener una visión de sus fluctuaciones pasadas. Tal es el caso del estudio de los sedimentos marinos y de los lagos, ya que contienen fósiles y sustancias químicas que pueden utilizarse para inferir el clima del tiempo en que fueron depositados. Incluso los sedimentos de los ríos pueden mostrar a través de su espesor los periodos húmedos y de sequía.

Como el crecimiento de los árboles es afectado por el clima, entonces el estudio (amplitud y densidad) de los anillos anua-

les de la madera permite una interpretación del clima pasado, sobre todo en especies que viven cientos o miles de años.

Por otra parte, el estudio de las burbujas de aire y del polvo atrapado en las capas de nieve que formó el hielo de la Antártida, ha posibilitado una interpretación de las condiciones climáticas del planeta. Finalmente, la composición química de los corales posibilita formar registros de la temperatura del mar, según el contenido de ciertos isótopos del oxígeno.

Otra fuente de datos para detectar las sequías del pasado son documentos (bitácoras agrícolas, censos, registros de parroquias, etc.), periódicos y panfletos que describen sus efectos, pueden contener información cualitativa y cuantitativa sobre la variabilidad del clima e indirecta sobre rendimientos, muertes de ganado, que debidamente interpretados pueden dar idea de la ocurrencia y severidad de las sequías históricas.

Modelación de las sequías

Actualmente se acepta que puede darse seguimiento y llegar a pronosticarlas con base en los resultados de los



modelos computacionales que simulan los procesos físicos de los sistemas climático e hidrológico mundiales, que rigen la distribución y cambios de la energía, el *momentum* (producto de masa de un cuerpo y su velocidad lineal) y el agua en el planeta. Tales modelos pueden proporcionar mapas consistentes de diversas variables a gran escala, mostrando, por tanto, su variación espacial y temporal.

Los tipos de modelos que son de interés en el pronóstico de sequías son los categorizados como modelos hidrológicos de gran escala (land surface models, LSMS), también los modelos regionales del clima (RCMS) y los climáticos globales (GCMS). Estos últimos simulan los procesos atmosféricos y su interacción con los océanos y los continentes, generalmente en una escala de tiempo que varía de estacional a decenas de años o mayor. Son capaces de reproducir la distribución observada de los climas y su variación a diversas escalas de tiempo; sin embargo, todavía sufren de anomalías o sesgos, usan ecuaciones de tipo empírico y su resolución alcanzada (150 a 200 km) es grande.

Medidas de protección contra sequías

Los diferentes índices y procedimientos que permiten cuantificar o caracterizar las sequías, ayudan a detectar su inicio y a dar seguimiento a su evolución. Las medidas disponibles para hacerles frente son diferentes según el clima y el desarrollo económico de la región afectada, pero en general se dividen en reactivas y prospectivas. Las primeras son comunes durante la sequía, e implican que la sociedad actúe haciendo algo al respecto, por ejemplo, controlando el abastecimiento o recorriendo la demanda, la idea es minimizar los impactos y los daños.



Las medidas prospectivas únicamente se desarrollan en sociedades con gobiernos visionarios y responsables, quizá con gran experiencia en el manejo de las sequías, pues implican programas claros y racionales, con financiamiento suficiente, conducidos o regidos por los involucrados o afectados y mantenidos en revisión continua para que sean efectivos cuando sean requeridos.

La hidrología mexicana debe avanzar mucho más en la caracterización de las sequías y su seguimiento, y en la formulación de medidas reactivas y prospectivas acordes con las características geográficas y sociales de las zonas afectadas. Ello es un reto ineludible. ➔

Lecturas recomendadas:

- Campos Aranda, Daniel Francisco. *Agroclimatología cuantitativa de cultivos*, México, Editorial Trillas, 2005.
- Sheffield, Justin, Eric F Wood. *Drought, past problems and future scenarios*, Londres, Earthscan, Ltd., 2011.
- Ashok K. Mishra, y V. P. Singh. "Development of Drought SAF Curves", *Hydrology and hydraulics*, Colorado, EE.UU., Water Resources Publications, 2008.
- Pandey, R.P. y cols. "Drought characterization", *Hydrology and hydraulics*, Colorado, EE.UU., Water Resources Publications, 2008.

Reconversión de ejidos del altiplano potosino para su desarrollo persistente

JUAN ROGELIO AGUIRRE RIVERA
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN ZONAS DESÉRTICAS

El ejido como usufructo de tierras públicas (esto es, pertenecientes al Estado mexicano) por parte de campesinos pobres, surgió como solución a una de las causas de la guerra civil de 1910. Con la ley del 6 de enero de 1915 y su respaldo jurídico en el artículo 27 de la Constitución Política de 1917, se establecieron las bases del tutelaje estatal a la enorme población campesina, al considerarla incapaz de administrar en forma independiente —como propietaria plena— la tierra que comenzó a repartírsele. Poco tiempo después, dicho tutelaje estatal comenzó a ser orientado política y electoralmente, para llegar a conformar la población campesina ejidal como uno de los tres integrantes y soportes del partido en el poder durante varias décadas. La transición democrática actual aún mantiene relativamente intacta la relación histórica Estado-ejidos (fase institucional centralizada, surgida en 1934), ex-

cepto por la decadencia e interrupción parcial de su papel político-electoral.

Es probable que el ejido como forma de organización para la producción haya nacido muerto, pues sus antecedentes arcaicos eran verdaderas rarezas, o sus elementos esenciales se copiaron sólo parcialmente, o se trastocaron de acuerdo con la ideología entonces prevaleciente. Lo que sí ha sido un hecho muy frecuente o predominante en las diferentes épocas de su existencia, es la relación estrecha entre agrupación ejidal y marginación social y pobreza de sus agremiados.

Así, la inoperancia del ejido en cuanto a sustentar el desarrollo económico y social de la población ejidal parece que importó poco ante su eficiente función política electoral, a cambio del otorgamiento de subsidios con ciertas características, de manera que éstos favorecían más su estabilidad y persistencia que promover su autonomía, evolución y desarrollo.

De acuerdo con la Procuraduría Agraria, la modificación del artículo 27 constitucional en 1991 y la nueva Ley Agraria del 26 de febrero de 1992, originalmente

tuvieron como propósito dar certidumbre en la tenencia de la tierra, y libertad para decidir sobre su uso y destino. Para ello se estableció el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos (Procede), que a pesar del sesgo evidente del nombre, sí tiene la función legal de titular las tierras de uso común (agostaderos y bosques) y las parcelas (tierras de cultivo), si así lo decide la asamblea ejidal correspondiente. Pero con dicha certidumbre en la tenencia se pretendía eliminar la limitación principal para la inversión de capital privado en la producción de las tierras ejidales, particularmente en las parcelas de cultivo, las cuales, al igual que los solares domésticos, siempre se han considerado como si fueran propiedades privadas por los ejidatarios. Después de casi 20 años de esta reforma ni se dieron los flujos de capital privado a los ejidos a través de su asociación con empresarios como se suponía que ocurriría al regular la tenencia, ni la regulación se avanzó significativamente hasta la titulación, por el temor oficial de que ocurriera la venta masiva de tierra ejidal y se formaran nuevos latifundios, ni el deterioro de los recursos y la pobreza concomitante se ha detenido, mucho menos revertido. Así, el Procede casi ha





resuelto el problema histórico de la certificación de derechos, pero la titulación de tierras sólo la ha promovido en ejidos peri-urbanos y en zonas turísticas, para solucionar así sus problemas graves de privatización irregular.

Si bien la certificación de derechos es un paso previo indispensable para que las asambleas ejidales puedan acordar el cambio de usufructo a propiedad (titulación) de las tierras de los tres ámbitos característicos (solares, parcelas y uso común), permanecer este proceso inconcluso por falta de voluntad política, ha quedado sin resolverse un problema escasamente reconocido: la depuración vocacional. Es infundado suponer que por formar parte de un ejido y por eso contar con derechos ejidales, todos los ejidatarios estén conformes con ello, y lo consideren como su oportunidad para realizarse como productores rurales. La realidad es que los integrantes de un ejido son tan diversos como cualquier otro grupo humano, en intereses, valores, talento, personalidad, vocación, etc. Así, para un ejidatario sin vocación campesina, sus derechos ejidales, esto es, lo poco que puede tener en la vida, se convierten en una atadura difícil de renunciar, que les limita salirse y buscar

su realización económica y social en otra actividad. Estos ejidatarios sin vocación campesina suelen ser verdaderos lastres para el desarrollo del ejido, por su inconformidad y rechazo sistemático de toda iniciativa que beneficie sólo a quienes sí tienen interés en mejorar a través de su trabajo en el campo; pero también porque se especializan en pedir o cazar subsidios individuales, o en entrar en contubernio con agentes de gobierno promotores de dichos subsidios.

La tercera razón para proponer una reconversión exploratoria de ejidos (aparte de su descentralización explícita y su depuración necesaria) se refiere al deterioro severo y generalizado de las tierras de uso común, particularmente los agostaderos. Sin necesidad de recurrir a los argumentos descarnados del Dr. Garret Hardin (*The tragedy of the commons, Living on a lifeboat*), ni considerar la búsqueda infatigable de la Dra. Elinor Ostrom de casos excepcionales que le permitieran refutarlos (*Governing the commons*), y por lo cual le otorgaron el Premio Nobel de Economía en 2009, la degradación profunda de los agostaderos ejidales se aprecia claramente en las imágenes satelitales por su aspecto desnudo y blanquecino, en contraste con la apariencia de algunos ranchos privados colindantes pero manejados racionalmente. De igual manera, esta diferencia es muy marcada, en la condición de la vegetación, el suelo y el ganado, durante la temporada seca normal de todos los años, pero particularmente se hace dramática durante las sequías. Existe una contradicción subyacente como origen de este problema: el uso de recursos comunes con medios y propósitos individuales. Por ello, la utilización de recursos comunes acotados (tierras, aguas, aire, agostaderos, bosques, pesquerías, etc.), por parte de quienes tienen derecho a ellos (directa o indirectamente), pero de manera irrestricta, sin

normas internas que la regulen para hacerla equitativa y persistente, indefectiblemente conduce a su deterioro y destrucción, pero también a la desigualdad económica y social interna.

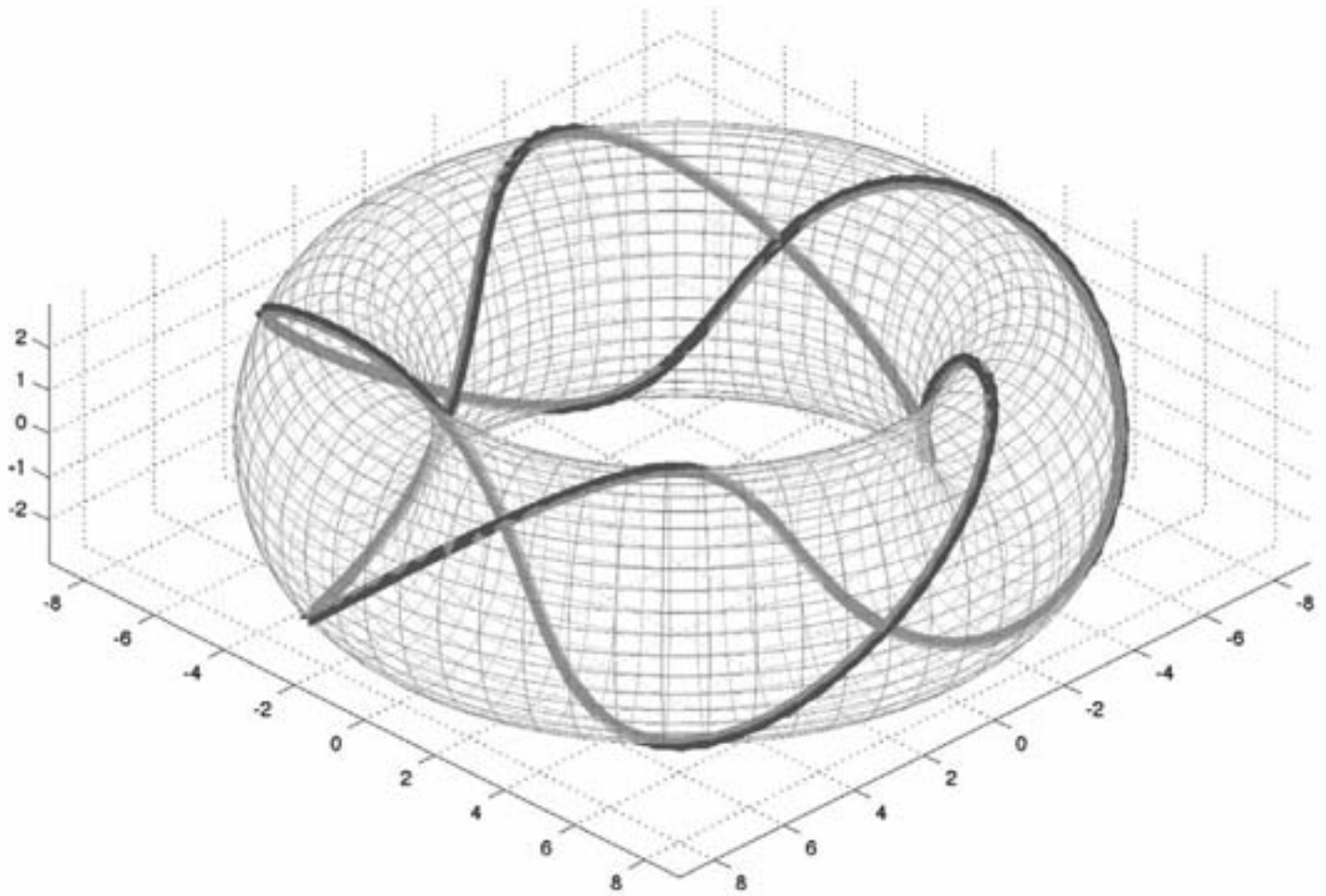
En concordancia con los propósitos del Fideicomiso de Riesgo Compartido (Firco) y como una propuesta que podría incrementar sus logros significativamente, se plantea la construcción de un modelo de reconversión de ejidos del altiplano potosino que parta de un convenio voluntario, con aportaciones concurrentes de los propios ejidatarios, Firco y otras agencias de gobierno, y entidades académicas interesadas en esta problemática. El punto de partida será la disposición para la titulación individual de los derechos certificados de todos los integrantes del ejido o de una parte significativa de ellos, particularmente de los agostaderos de uso común, pero también de las parcelas abiertas al cultivo y los solares domésticos. Luego, se debe prever y auspiciar la formación independiente de grupos de propietarios (ejidatarios sólo por gentilicio), en alguna de las formas legalmente establecidas, con la(s) orientación(es) que ellos decidan para la producción de sus tierras.

La titulación de tierras y la formación libre de grupos serán los mecanismos de depuración vocacional y de valoración humana y solidaria, respectivamente. Así, las acciones de gobierno podrán pasar de subsidiarias, asistencialistas y tutelares netas a inductoras de iniciativas concurrentes mediante la capacitación de productores interesados en progresar y organizados para producir, y a promotoras de apoyos oficiales para el desarrollo económico. Se debe considerar que cada uno de los ámbitos de producción tiene su problemática particular, pero que a la vez todos están vinculados entre sí y sus funciones son complemen-

tarias, por lo que se deben emprender estrategias de desarrollo simultáneas para los agostaderos, las parcelas y los solares, acordes con las formas nuevas de organización para la producción. Y que para habilitar cada uno de ellos, de acuerdo con el nuevo modelo de organización, se requieren inversiones importantes. También cabe señalar que los agostaderos son los ambientes naturales para recursos espontáneos a restaurar, tan dispares como combustibles, materias primas industrializables e insectos comestibles, y que su aprovechamiento se debe simultanear con la ganadería.

Así, en una primera etapa, el mejoramiento de las parcelas estará orientado al aseguramiento y optimización de la generación de alimentos básicos para el autoconsumo y esquilmos para el ganado; luego, al mejorarse la productividad puede haber excedentes para venta o destinarse parte de la parcela a la producción de forrajes. En el solar también se buscará mejorar y estabilizar la producción animal y vegetal, por su importancia social, económica y para la salud y nutrición familiar, especialmente de los niños. Entonces, de origen el agostadero será el ámbito predominante para el mercado, y su mejoramiento general tenderá a incrementar la productividad animal, así como la cantidad y variedad de materiales extraíbles.

Finalmente, cabe señalar que si los esfuerzos oficiales y recursos fiscales directos, aplicados durante décadas, hasta ahora sólo han generado resultados poco favorables o incluso negativos (emigración, deterioro de los recursos y subdesarrollo), se justifica plenamente buscar y probar, sin tabúes, temores ni complejos, otras formas para mejorar el bienestar de la población campesina del altiplano potosino. ➤



Los sistemas dinámicos

EDGARDO UGALDE
INSTITUTO DE FÍSICA
ugalde@ifisica.uaslp.mx

Nuestros ancestros idearon esquemas más o menos matematizables para explicar el funcionamiento de la bóveda celeste. El primer modelo matemático del que tenemos noticia es el llamado geocéntrico, descrito por Ptolomeo en su obra *Almagesto*, que persistió desde el siglo II hasta que fue desbancado por el heliocéntrico de Copérnico, ya bien entrado el siglo XV. Copérnico inició una revolución intelectual en la que Galileo, Kepler y Newton juegan el papel de Zapata, Villa y Carranza; aquellos acabaron con el imperio del pensamiento antiguo y fundaron la primera república de la ciencia moderna, como estos últimos acabaron con el viejo régimen porfirista.

Con Newton nació el concepto de sistemas dinámicos tal como los conocemos hoy, durante poco más de dos siglos sólo se estudiaron los sistemas de naturaleza mecánica, es decir, sistemas compuestos por entes materiales que se mueven bajo la acción de fuerzas tal como lo prescribe la famosa segunda Ley de Newton:

aceleración = fuerza/masa

El pensamiento mecanicista imperó durante los siglos XVIII y XIX y permeó a casi todos los ámbitos de la ciencia natural; se ensayaron formulaciones mecánicas hasta en ciencias sociales.

Hacia finales del siglo XIX hubo otra revolución, y no me refiero a la del

pensamiento, ligada a las teorías de la relatividad y de la mecánica cuántica, de lo que no hablaré en este artículo. Me remito a la revolución que tiene que ver con el derrumbe del determinismo en mecánica. Se había impuesto la concepción newtoniana del funcionamiento del universo, que encontró su máxima expresión en el postulado determinista de Laplace:

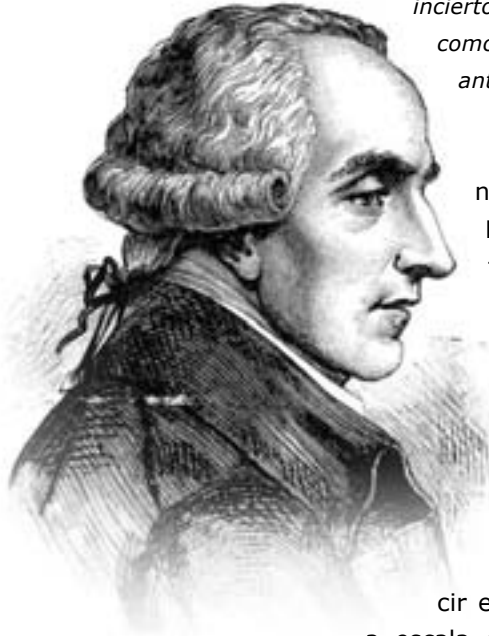
Una inteligencia que por un instante conociera todas las fuerzas que animan a la naturaleza y la situación respectiva de los entes que la componen, y si además esta inteligencia fuera tan vasta como para analizar todos esos datos, entonces podría incluir en una misma fórmula los movimientos de los más grandes cuerpos del universo y de

Schema huius praeiussae diuisionis Sphaerarum .



Modelo de Ptolomeo.

los más pequeños átomos: nada sería incierto para ella y tanto el futuro como el pasado estarían presentes ante sus ojos.



Pierre Simon Laplace

A la historia de las ciencias no le falta ironía, Pierre Simon Laplace (matemático y astrónomo francés) expone su manifiesto determinista en la *Introducción a la Teoría Analítica de las Probabilidades*, de la que es autor.

Se pensaba que mediante esfuerzos cada vez mayores podríamos predecir el devenir del universo, si no a escala de los individuos, al menos a la escala astronómica. El colapso llegó al final del siglo XIX, cuando el rey Oscar II de Suecia, para festejar su 60 aniversario en 1887, ofreció un premio a quien resolviera el difícil problema de los n -cuerpos.

Para entender el reto, es necesario saber que el movimiento de dos cuerpos que se atraen gravitacionalmente puede ser establecido por medio de funciones elementales que se conocen en todo tiempo y que depende sólo de la situación de

ambos en un momento determinado. Es el sueño de Laplace hecho realidad, pero en un universo con sólo dos cuerpos. Durante casi todo el siglo XIX se pensó que era cuestión de esfuerzo y astucia hallar una solución de ese tipo para el problema general de $n > 2$ cuerpos que se atraen gravitacionalmente, pero tal solución no se había encontrado. Henri Poincaré (matemático francés) entonces joven, la descubrió. De hecho, lo que él hizo fue demostrar que este problema en general no tiene solución, y el jurado al premio consideró que era una contribución mayor al área, y por eso le otorgaron el galardón. Poincaré acababa de destronar la filosofía determinista, y al mismo tiempo estaba fundando la Teoría Cualitativa de los Sistemas Dinámicos y sentando las bases de lo que popularmente se conoce como la Teoría del Caos.

La revolución poincarista nos liberó de esa pretensión malsana de todo querer predecir... pero no totalmente. Lo que pretende la teoría cualitativa es describir los modos de funcionamiento, el grado de regularidad, los comportamientos posibles e imposibles, más que determinar de forma precisa cuándo va a pasar qué. Y así ha ido el desarrollo de la teoría durante todo el siglo XX y lo que va del XXI. Me gusta pensar que el último clavo en el ataúd del determinismo lo clavó el meteorólogo estadounidense Edward Lorenz cuando demostró que los modelos más sencillos para la predicción del clima generaban comportamientos impredecibles a largo plazo.

De qué está hecho un sistema dinámico

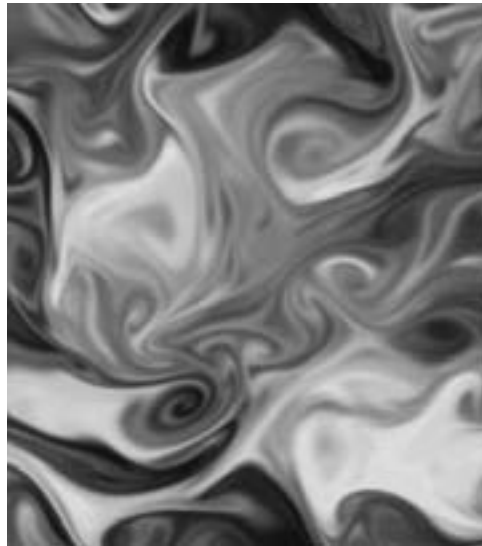
Un sistema dinámico es un ente matemático. Me gusta decir que es un modelo matemático, aunque no necesariamente modele algo real, se compone de dos ingredientes principales: el espacio de configuraciones y la ley de evolu-



Henri Poincaré

ción. El primero es el universo de todos los estados que puede adquirir nuestro sistema, y la segunda es la receta que dicta cómo se pasa de un estado a otro conforme transcurre el tiempo. El tiempo es en este caso un parámetro dentro de la ley de evolución.

Para aterrizar las ideas, consideremos el problema de la caída libre de un cuerpo. La leyenda dice que Galileo subió a la torre de Pisa y de ahí dejó caer varios objetos de diferentes materiales comprobando que la aceleración que la tierra ejercía sobre ellos no dependía del material del que estuvieran hechos... la verdad no fue así. Galileo era un experimentador cuidadoso, sus investigaciones de caída libre fueron hechas bajo condiciones controladas. Usó un plano inclinado para moderar la aceleración con la que cae los objetos, y un reloj de agua de lo más preciso que se tenía, para cronometrar el descenso. En fin, a la hora de modelar este fenómeno necesitamos un espacio de configuraciones, que en este caso es el espacio de dos dimensiones: en uno de sus ejes registramos la posición que ocupa el objeto sobre el plano inclinado y en el otro su velocidad instantánea. Lo siguiente no lo hizo Galileo, pero nosotros, con la ayuda



Fluido turbulento.

de las leyes de Newton, podemos determinar la posición y velocidad futuras del objeto, a partir de su posición y velocidad en el presente, usando fórmulas muy simples que reproduzco sólo para referencia:

$$x(t)=x_0 + v_0 t + \frac{c}{2} t^2, v(t) = v_0 + c t$$

La constante c que aparece en estas fórmulas se calcula a partir de la inclinación del plano y la atracción que ejerce el planeta sobre el que se hacen los experimentos, en este caso el planeta Tierra. Los detalles de estas fórmulas no son importantes, lo significativo es que

El primer modelo matemático de la bóveda celeste del que tenemos noticia es el llamado geocéntrico descrito por Ptolomeo en su obra Almagesto

tenemos una ley de evolución que nos dice cuál será la posición y velocidades futuras a partir de la posición y velocidad actual; tenemos pues un sistema dinámico.

Sistemas dinámicos más complicados son aquellos que se usan para modelar el movimiento de los fluidos como la atmósfera. En ese caso el espacio de configuraciones es endemoniadamente grande: necesitamos en principio conocer la velocidad, presión, humedad y temperatura de cada punto de la atmósfera. La distribución particular de estos parámetros atmosféricos es un punto en el espacio de configuraciones. Las leyes de evolución están determinadas por un conjunto de ecuaciones en derivadas parciales, conocidas como ecuaciones de Navier-Stokes que en general no sabemos resolver. Los servicios meteorológicos del mundo utilizan aproximaciones y adaptaciones diversas a estas ecuaciones para poder predecir el clima, y son menos confiables mientras más lejanas al futuro.

Qué estudia la teoría cualitativa

La Teoría Cualitativa de los Sistemas Dinámicos no se preocupa por hacer predicciones precisas, ya hemos dicho que esto en general no es posible. Lo que sí

es fácil de entender es el comportamiento cualitativo del sistema. Lo cualitativo suele corresponderse con preguntas que tienen como respuesta un sí o un no. Uno de los primeros resultados cualitativos, que debemos precisamente a Poincaré, asegura que para una clase muy grande de sistemas que incluye todos los sistemas mecánicos, toda configuración va a regresar o casi regresar a su condición inicial. Esta propiedad se llama recurrencia. La recurrencia de los sistemas mecánico plantea una "paradoja", que fue muy discutida a finales del siglo XIX y principios del XX. Si los sistemas mecánicos son recurrentes ¿por qué no vemos que una gota de tinta disuelta en agua, vuelva a concentrarse en una gota de tinta?

El resultado de Poincaré parece ir en contra del sentido común porque gran parte de los fenómenos de la naturaleza son irreversibles, de modo que los sistemas que sirven para modelarlos no deberían cumplir la recurrencia que establece el resultado de Poincaré, el cual, por otro lado, siempre es cierto. No voy a entrar en la discusión de esta falsa paradoja, la que merece otras tantas páginas. Lo que puedo decir es que mezcla peras con manzanas: la irreversibilidad es una propiedad estadística y se refiere a grandes

Sistemas dinámicos más complicados son aquellos que se usan para modelar la dinámica de los fluidos como la atmósfera

conjuntos de configuraciones, mientras que la recurrencia es una propiedad sobre configuraciones individuales. En fin, como la recurrencia, hay otras propiedades que pueden o no presentar los sistemas dinámicos, como el hecho de ser caóticos o ser regulares. Caótico y regular son nociones opuestas, la mayoría de los sistemas no son ni una cosa ni la otra, sino una mezcla de las dos. Uno de los trabajos del dinamicista (profesional que se dedica al estudio de los sistemas dinámicos), es determinar las propiedades cualitativas de un sistema dado, o de una clase de sistemas.

Reflexiones

Este año es el centésimo aniversario luctuoso de Poincaré.

- El cerebro puede modelarse, hasta cierto punto, como un sistema dinámico. ¿Qué tan predecibles son estos modelos? No son, pero algo tiene que ver con las llamadas redes neuronales que tanto se usan en computación.
- Hay evidencia de que el sistema solar es caótico, de hecho hay algo así como una prueba asistida por computadora de este hecho. Esto en particular implica que la precisión con la que pueden predecirse las posiciones y velocidades de los planetas se va deteriorando conforme queremos ir más lejos en el tiempo. Sin embargo, la caoticidad del sistema solar es muy baja, así que podemos tener confianza en las predicciones que abarcan algunos cientos de millones de años.
- Existe una lista de siete problemas, llamados "problemas del milenio", por cada solución el Instituto Clay ofrece un millón de dólares. Uno se refiere a la consistencia de los sistemas dinámicos definidos por las ecuaciones de Navier-Stokes.
- Ptolomeo (Egipto greco-romano, 90 a 169)
- Copérnico (Polonia prusiana, 1473-1543)
- Galileo (Pisa florentina, 1564-1642)
- Kepler (Sacro Imperio, 1571-1630)
- Newton (Lincolnshire inglés, 1642-1727)
- Laplace (Normandía francesa, 1749-1827)
- Poincaré (Lorena francesa, 1854-1912)
- Lorenz (Connecticut norteamericano, 1917-2008) ⇒

Lectura recomendada:

Cisneros Parra, Joel. *Mecánica intermedia*, San Luis Potosí, Facultad de Ciencias/UASLP, 2004.

Sitios

Lacomba, Ernesto. "Los sistemas dinámicos ¿Qué son y para qué sirven?", *Miscelánea Matemática*, No. 32, 2000, pp 39-50. Disponible en línea: <http://www.miscelaneamatematica.org/Misc32/Lacomba.pdf>

Perez Chavela, Ernesto. "Caos en el sistema solar", *Miscelánea Matemática*, No. 26, 1997, pp. 59-69. Disponible en línea: <http://www.miselanea-matematica.org/Misc26/perez.pdf>

Página web del Instituto Clay: <http://www.claymath.org>.

Personalidades



Cómo se relaciona mi dieta con el estado de ánimo

MARIANA MORALES VÁZQUEZ
CELIA ARADILLAS
FACULTAD DE MEDICINA

OMAR SÁNCHEZ ARMASS CAPPELLO
FACULTAD DE PSICOLOGÍA

La depresión, tema de actualidad, es un trastorno que ocasiona bajo estado de ánimo, cese de actividades rutinarias, disminución o pérdida de la capacidad de disfrutar, reducción del interés y la concentración, marcado cansancio después de un mínimo esfuerzo, problemas del sueño, baja de autoestima y confianza, sentimientos de inutilidad o de culpa excesivos o inapropiados; el mal puede acompañarse de agitación y ansiedad.

Actualmente la depresión no se considera una cuestión personal y privada, pues se ha convertido en un problema de salud pública. Esto se debe a su gran prevalencia y su impacto sobre la sociedad, porque produce escaso rendimiento laboral, problemas familiares y adicciones.

La Organización Mundial de la Salud mostró que la depresión mayor era una de las principales causas de discapacidad mundial en 1990.

En San Luis Potosí

El estado ocupa el 18º lugar nacional en cuanto a prevalencia de la depresión diagnosticada, y el 11º sitio en suicidios. En México, la cifra de mujeres mayores de 18 años de edad con depresión, según registros del año 2002, fue superior a 2 millones 500 mil. De éstas sólo 27.2 por ciento había sido diagnosticada alguna vez como depresiva por un médico, y 7.9 por ciento tomó medicamentos antidepresivos. La depresión es más común en mujeres que en hombres.

Muchas veces los episodios depresivos pueden ocasionar que las personas lleguen a pensar o realizar suicidio. Esto es un foco alarmante ya que en México se presenta especialmente en el grupo de 15 a 34 años de edad y ha aumentado al pasar los años. Es un problema so-

cial importante puesto que tiene mayor prevalencia en la edad productiva, etapa de gran relevancia para el desarrollo personal y social.

Otras cifras al respecto son las siguientes: 6 millones 601 mil 210 mexicanos tuvieron ideación suicida, 918 mil 363 planearon el suicidio, 593 mil 600 lo intentaron y 99 mil 731 utilizaron servicios médicos por las consecuencias de ese intento.

Factores a nivel neuronal que provocan la depresión

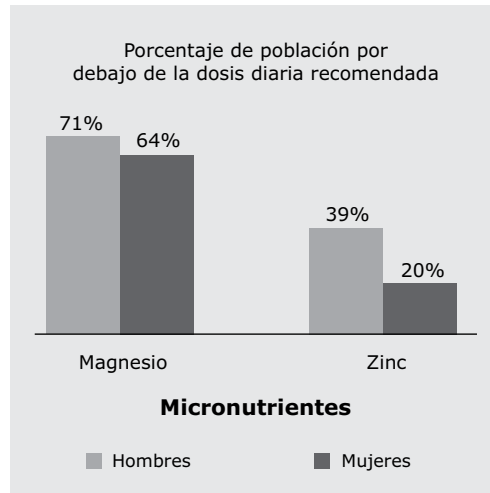
Se sabe que la dopamina, serotonina y noradrenalina son sustancias estimuladoras y juegan un papel esencial en el control de varias funciones. Por lo que sus alteraciones pueden contribuir al desarrollo de trastornos neuropsiquiátricos.

Hay personas depresivas que presentan tratamiento resistente, esto quiere decir que no mejoran con fármacos y son mayores la duración y severidad del padecimiento.

Debido a los costos elevados de los productos antidepresivos, y la etiopatogenia multifactorial de la enfermedad, para aliviarla se han buscado otras alternativas.

La Organización Mundial de la Salud mostró que la depresión mayor era una de las principales causas de discapacidad mundial en 1990





Algunos estudios han reportado el papel de los micronutrientes en la mejora del estado depresivo y concluyen que el zinc y el magnesio modulan receptores de neurotransmisores relacionados con la bioquímica de la depresión, se llaman serotonina, ácido y-aminobutírico (GABA) y glutamato.

Recientemente la información clínica ha revelado bajas concentraciones de zinc y magnesio en pacientes que padecen depresión, que se normalizan después de su ingesta.

Existe la posibilidad de incrementar la eficacia de la terapia antidepresiva con

suplementos de zinc y magnesio, además se ha demostrado que la terapia electroconvulsiva, la más efectiva, produce un incremento de los niveles de zinc en el cerebro.

Puede concluirse que el estado nutricional y la ingesta de micronutrientes están asociados con la depresión.

Expertos en el asunto refieren que las personas que cursan periodos de estrés o depresión comen alimentos que normalmente omiten en su dieta, para sentirse mejor. Se sugiere que tomar micronutrientes influye en el estado de ánimo.

El magnesio se ha utilizado en medicina homeopática para el tratamiento de la depresión, apatía, descontento, irritabilidad, entre otros. Está documentado que ciertas personas que sufrían ciertos padecimientos experimentaron gran mejoría con la toma de magnesio. Los efectos fueron disminución de síntomas y a veces la desaparición de ansiedad, antojo por sustancias como nicotina y recuperación del sueño.

Productos ricos en ese mineral son: frutos secos, cereales, pan integral, espinacas y jugo de naranja; contienen





zinc: habas, garbanzos, germen de trigo y semillas de girasol.

En la carrera de Ciencias Ambientales y Salud de la Facultad de Medicina se realizó un estudio piloto para conocer la relación entre magnesio y zinc con la depresión en jóvenes universitarios. Se encuestó a 106 personas (49 mujeres y 57 hombres) entre 18 y 27 años. Contestaron un cuestionario llamado Escala de Depresión de Estudios Epidemiológicos con el objeto de apreciar el riesgo de padecer el mal, y por último se hizo un interrogatorio sobre los hábitos alimenticios durante el último año, de acuerdo con el Sistema de Evaluación de Hábitos Nutricionales y Consumo de Nutrientes, herramienta empleada en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Obtuvimos una medida del consumo diario de los micronutrientes ingeridos durante el último año. La tabla de la página anterior muestra el porcentaje de personas que no tienen los niveles adecuados en la ingesta de magnesio y zinc.

La prevalencia del riesgo de depresión y de ansiedad es de 28.3 y 35 por ciento respectivamente, en hombres. Y 30.3 y 50.6 por ciento en las mujeres.

Se encontró que la baja ingesta de magnesio se relaciona con la existencia de depresión y ansiedad, y el zinc con la depresión. Aunque los resultados no alcanzan estadística significativa, sugieren una asociación importante.

Debemos estar alerta y tomar medidas para prevenir y controlar la depresión. Es conveniente informar públicamente lo que es, a fin de poder detectarla y tratarla antes que pueda tener consecuencias como ineficiencia en el trabajo, repercusiones familiares y el suicidio en casos extremos. Una alternativa interesante es considerar la dieta adecuada y suficiente de los micronutrientes como zinc y magnesio. Todo empieza con la buena educación. ➤

Lecturas recomendadas:

Belló, Mariana y Rafael Lozano, "Prevalencia y diagnóstico de depresión en población adulta en México", *Salud Pública de México*, Cuernavaca, Instituto Nacional de Salud Pública, 2005.

Szewczyk, Bernadeta et al. *Antidepressant activity of zinc and magnesium*, Polonia, Pharmacological Reports, 2008.



Fluorescencia para diagnóstico no invasivo e indoloro

OMAR GUTIÉRREZ NAVARRO
DANIEL ULISES CAMPOS DELGADO
FACULTAD DE CIENCIAS

JAVIER ANTONIO JO
TEXAS A&M UNIVERSITY

La fluorescencia es un fenómeno natural que consiste en la emisión de luz de algún compuesto orgánico, una vez que éste ha absorbido energía de alguna fuente de excitación como puede ser la luz ultravioleta. Popularmente se confunde con la fosforescencia, y la diferencia básica entre estos dos fenómenos es el tiempo que dura la emisión de luz, también conocido como tiempo de vida. En el caso de la fosforescencia, puede durar horas e incluso días como sucede en los juguetes que brillan en la oscuridad y tubos de luz, erróneamente llamados fluorescentes.

La fluorescencia presenta lapsos mucho más cortos, y en el caso de muestras biológicas suelen ser alrededor de 10 nanosegundos. Una de sus ventajas es que hace posible identificar en qué posición física se encuentra algún componente fluorescente, y estimar su concentración de manera muy precisa, incluso a niveles intracelulares. Esta técnica se ha utilizado por más de 20 años en bioquímica y biofísica, principalmente para identificar compuestos, hoy su uso se expande a otros campos muy diversos como el diagnóstico médico, secuenciación de cadenas de ADN, análisis genéticos, entre otros. Esto se debe a los avances tecnológicos que permiten detectar la fluorescencia con alta sensibilidad mientras que se reducen los costos.

Una característica particular de muchas sustancias es la emisión de luz fluorescente, gracias a ella es posible reconocer varios compuestos, especialmente en muestras biológicas. Podemos ver uno de los usos más populares en series de televisión policíacas, y también en la vida real cuando se utiliza para determinar la presencia de sangre u otros residuos en una escena de crimen. Sólo se oscurece el lugar y se busca con la ayuda de una



lámpara ultravioleta. Cuando se ilumina una región donde hubo alguna sustancia orgánica, los residuos que no se aprecian a simple vista emiten una respuesta fluorescente visible que permiten ubicarlos con facilidad. Este es uno de los ejemplos más sencillos de cómo puede utilizarse para registrar moléculas y compuestos orgánicos.

La fluorescencia presenta ciertos rasgos útiles para identificar fluoróforos, compuestos que difunden fluorescencia como el tiempo de vida y la longitud de onda a la que emiten su respuesta luminosa. Si se pueden obtener estas características en alguna muestra, es posible saber con mucha certeza de qué molécula se trata.



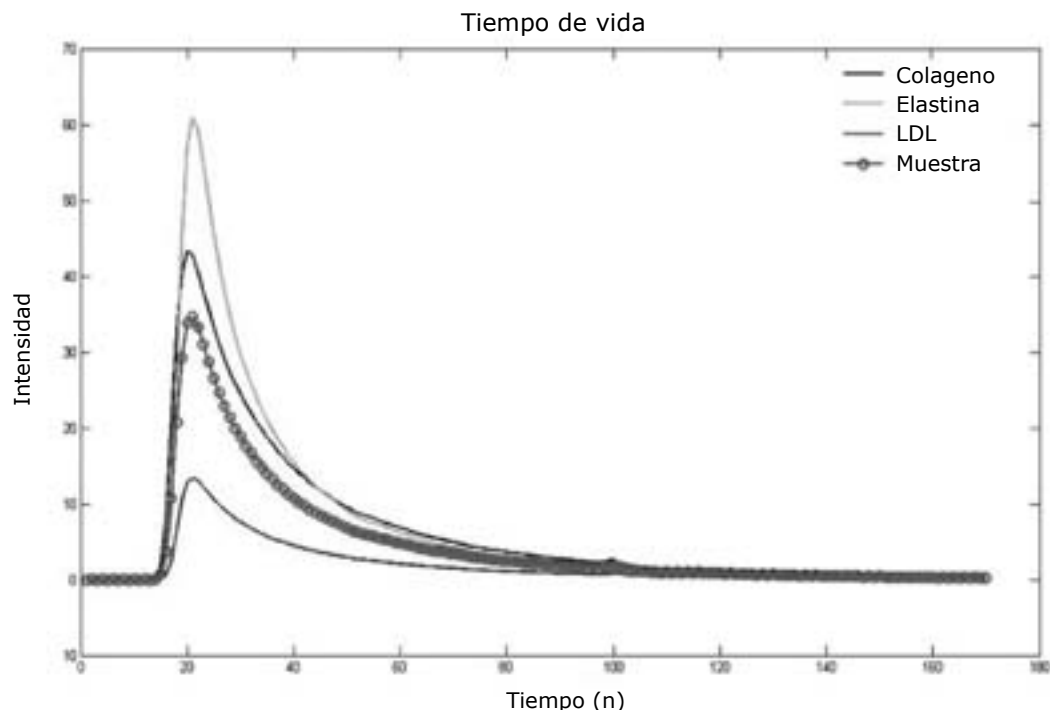


Figura 1. Tiempo de vida de fluorescencia en una muestra de laboratorio y sus componentes. Los componentes individuales presentan respuestas máximas en tiempos similares, este traslape dificulta enormemente la separación espectral.

Sin embargo, no siempre es tan sencillo, como en el caso de la búsqueda de residuos corporales en una escena de crimen, en que cualquier respuesta fluorescente que se encuentre puede considerarse una evidencia. Por ejemplo, sin recurrir a análisis químicos, no es posible distinguir si el residuo que se detectó es sangre, sudor u otro. ¿Y si se tratara de una combinación de varias sustancias?

En la mayoría de compuestos y tejidos orgánicos se presenta una mezcla de elementos, muchos de ellos son fluoróforos. En algunos casos es fácil identificar los componentes a partir de sus respuestas fluorescentes, siempre y cuando sean muy distintas entre sí. No obstante, no siempre sucede, incluso con la gran cantidad de marcadores sintéticos dispo-

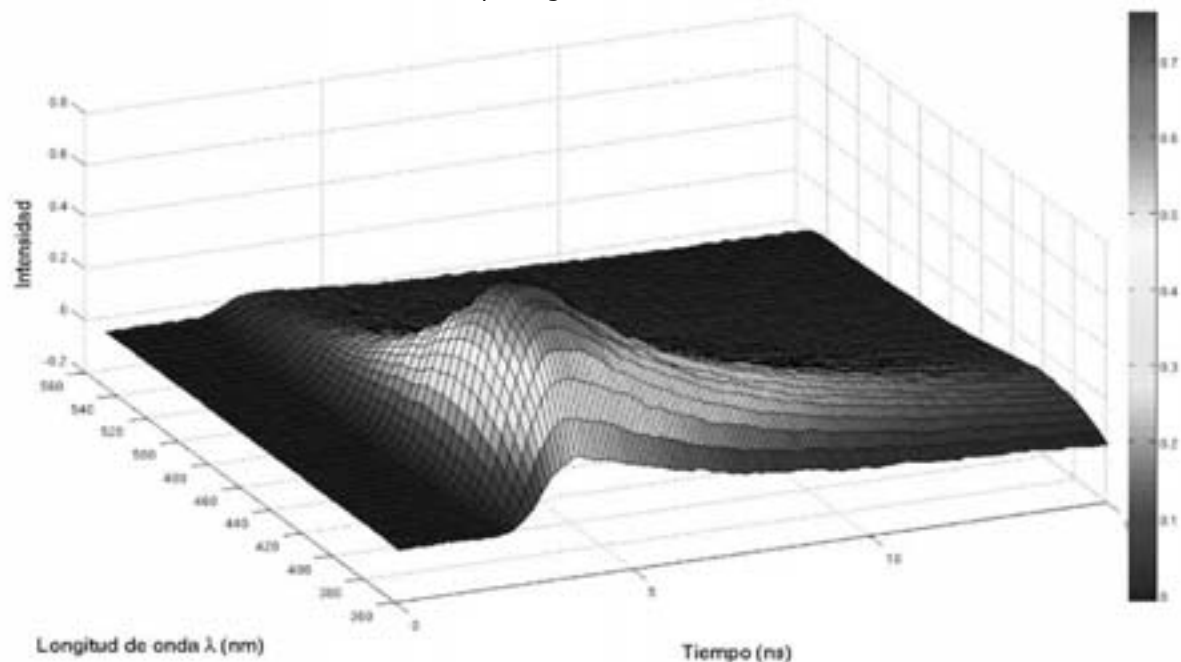
nibles, muchos fluoróforos suelen tener emisiones en longitudes de onda muy cercanas o presentar tiempos de vida que se traslapan entre ellos, según puede apreciarse en la figura 1.

A este problema se le conoce en la literatura especializada como separación espectral y se presenta en muchas otras cuestiones de procesamiento de señales —inclusive en diferentes análisis quimiométricos— hasta identificación remota por medio de imágenes satelitales. Otros factores que complican aún más es la presencia de algunas sustancias atenuadoras, como el oxígeno, que afectan la respuesta fluorescente de los compuestos. En estas condiciones es muy difícil hacer la separación por métodos sencillos como por identificación de máximos característicos en el tiempo de vida o en el espectro.

Para reconocer moléculas fluorescentes se toman en cuenta principalmente dos rasgos, la intensidad promedio por longitud de onda y el decaimiento en la



Espectrografía de fluorescencia



intensidad, este último también conocido como tiempo de vida que en un fluoróforo suele ser muy corto, tan sólo algunos nano segundos, por lo que es necesario el uso de equipo especializado para hacer mediciones rápidas y precisas de la intensidad de fluorescencia, además para realizarlo de manera simultánea en diferentes longitudes de onda y en tiempo real. Estos datos se trabajan por separado; el tiempo de vida únicamente en algunas longitudes de onda específicas, o con el promedio de la duración en una banda del espectro.

Una aplicación que se busca desarrollar en el mundo consiste precisamente en encontrar compuestos orgánicos con base en su respuesta fluorescente de manera robusta ante los

diferentes fenómenos adversos, identificando sus componentes y también su proporción cuantitativa en la mezcla. Esta información permitiría estudiar el ambiente molecular en tejidos vivos.

En la UASLP se trabaja para solucionar el problema. Gracias a un convenio de colaboración entre la Facultad de Ciencias de esta universidad y el Laboratorio para Diagnóstico Óptico e Imagenología de la Universidad de Texas A&M, se tiene acceso a datos de fluorescencia ob-

Figura 2. Espectrografía de fluorescencia de una muestra de laboratorio. El problema de separación espectral consiste en determinar cuáles son los componentes que la forman y su concentración.



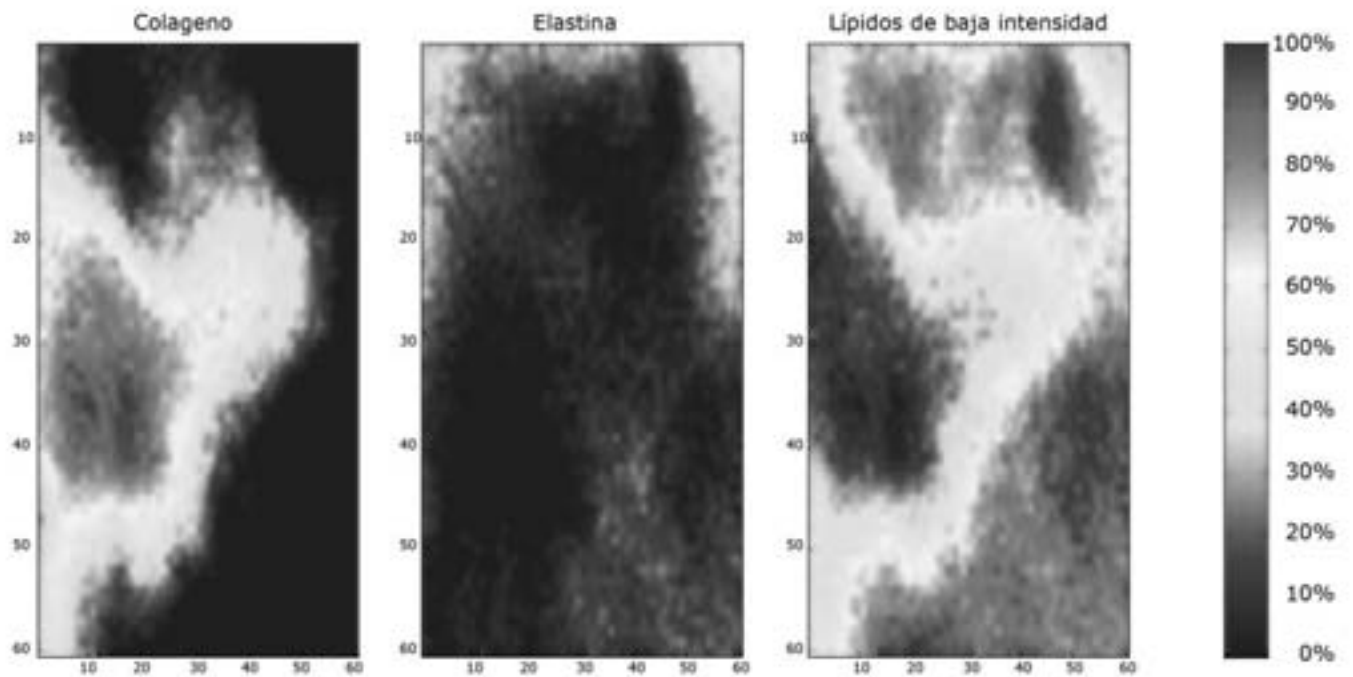


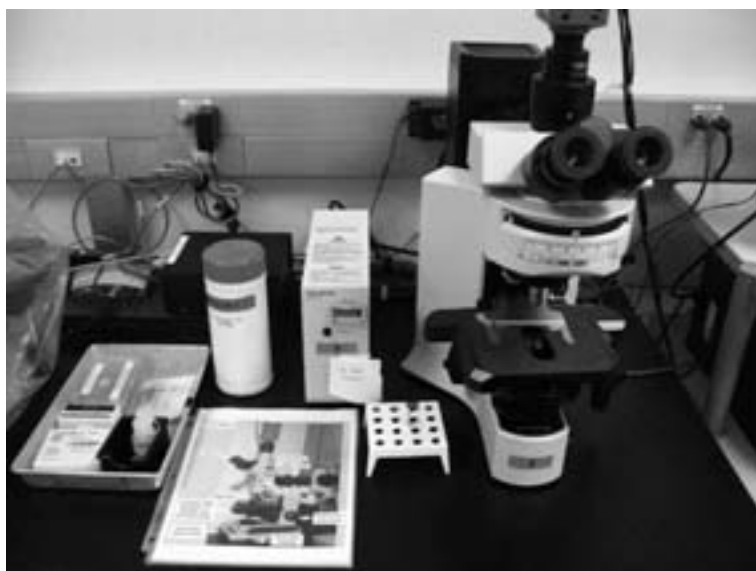
Figura 3. Resultado obtenido de la separación espectral de una imagen m-FLIM proveniente de una muestra ex-vivo de arteria coronaria humana. Se muestran las concentraciones estimadas de tres diferentes fluoróforos con una resolución de 60x60 píxeles. Los datos originales son cortesía del doctor Javier Antonio Jo.

tenidos con tecnología de punta. Entre ellos se encuentran muestras de espectrografía de fluorescencia (figura 2), que incluyen informes tanto del tiempo de vida cuanto del espectro, y nos permite complementar la que tradicionalmente se utiliza de manera excluyente. Además se cuenta con imágenes de microscopía de fluorescencia multiespectral (m-FLIM, por sus siglas en inglés), que proporcionan las mediciones del tiempo de vida en tres diferentes longitudes de onda. Este

tipo de datos son generados por medio de sondas que permiten asociar la respuesta fluorescente con una región específica del tejido. El trabajo que se desarrolla en la Facultad de Ciencias consiste en proponer un algoritmo de procesamiento digital para establecer los componentes y su abundancia dentro de una muestra.

Una primera propuesta consiste en el uso de datos a priori, que se conocen de antemano sobre el problema y que puedan ayudarnos a resolverlo con mayor facilidad. Por ejemplo, supongamos que buscamos un restaurante que nos han recomendado porque es muy bueno. Esta información no nos dice mucho sobre cómo llegar a él. Encontrarlo se hace más fácil si tenemos la dirección o alguna referencia geográfica. De igual manera si buscamos a una persona que no conocemos, tener antes características físicas distintivas de ella facilitará nuestra tarea.

En el problema de la separación espectral de fluorescencia, la información previa que utilizamos es el conocimiento





de cuáles son las respuestas fluorescentes de las moléculas que se esperan encontrar. En muchas aplicaciones se sabe qué moléculas componen cierto tejido, esto es bien conocido por los expertos y puede ser aprovechado. Para llevarlo a acabo se utilizan los perfiles de los diferentes fluoróforos aislados en muestras de laboratorio. Ya se ha contribuido con una primera solución al recurrir a métodos de optimización numérica y con base en la información a priori (figura 3). Gracias a ésta se obtienen buenas estimaciones de las proporciones de cada fluoróforo.

Otras propuestas consisten en modelar paramétricamente la forma que tienen los perfiles de fluorescencia. Esto aumenta la complejidad del problema, pero una vez resuelto, facilitará la identificación de compuestos desconocidos, sin saber de antemano cuáles son sus componentes y suponiendo sólo el número de éstos.

Al resolver este problema se conocerá el estado de una muestra, que incluso puede ser de tejido vivo, sin necesidad de recurrir a una biopsia u otro tipo de técnicas altamente invasivas y dañinas, como el uso de marcadores radioactivos.

Una de los inconvenientes de esta técnica es que la fluorescencia no puede medirse a mucha profundidad, lo que limita sus aplicaciones. Por ejemplo, esta idea puede ser utilizada para la detección de cáncer en la piel y otras patologías superficiales. Existen alrededor del mundo diversos grupos de trabajo que desarrollan sondas de tipo laparoscópico, con las que se tendrá acceso a los órganos internos y aumentará las posibles aplicaciones del diagnóstico por medio de fluorescencia. ➤

Lecturas recomendadas

- Lakowicz, J.R. *Principles of Fluorescence Spectroscopy*. Kluwer Academic, EE.UU, Plenum Publishers, 1999.
- N. Keshava y J. F. Mustard. *Spectral unmixing*, IEEE Signal Processing Magazine, EE.UU. IEEE Signal Process Mag, 2002
- Zimmermann, T. "Spectral imaging and linear unmixing in light Microscopy", *Microscopy Techniques*, EE.UU., Springer, 2005.

Joaquín Galarza, el potosino desconocido

ROSA MARÍA MARTÍNEZ RIDER
ROSA MARÍA LÓPEZ MARTÍNEZ
PERLA ITZAMNÁ NAVARRO SÁNCHEZ
CENTRO DE DOCUMENTACIÓN HISTÓRICA
“LIC. RAFAEL MONTEJANO Y AGUIÑAGA”

*Joaquín Galarza es un ejemplo de un antropólogo
por vocación que ha sabido rescatar y defender
el patrimonio de sus antepasados mexicanos*

Eve Goujon Renard

Joaquín Galarza es el ilustre potosino que estableció un sistema internacional para leer los códices mesoamericanos, utilizado en México, Francia e Italia. Además de sus conocimientos y trabajo práctico, visitó diversos archivos y convivió con las etnias indígenas para profundizar en el estudio del náhuatl, historia, costumbres y legado de los mexicas.

Biografía

Joaquín Galarza nació el 2 de octubre de 1928 en la ciudad de San Luis Potosí, y falleció en París en el 2004. Recibió el título de químico industrial en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí y posteriormente la vida lo condujo a los estudios en ciencias sociales, pues concluyó la Maestría y el Doctorado en Letras por la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM; Doctorado en Etnología de la Universidad René Descartes (Francia), y Doctorado en Letras y Ciencias Humanas en la Escuela de Altos Estudios en Ciencias Sociales (Francia), en París recibió el Diploma Superior de Bibliotecario.

Trabajó en la Biblioteca Nacional de París y en el Museo del Hombre. Su interés por el patrimonio documental nació cuando tuvo acceso a los códices de la citada biblioteca, e inició el catálogo de glifos y textos adquiridos por el emperador Maximiliano sobre funcionarios corruptos. En el Vaticano investigó los informes de los misioneros dominicos en América para ampliar sus conocimientos sobre el tema.

Miguel Ángel Recillas expresa que Galarza formó equipos de trabajo en México, Francia e Italia con una visión interdisciplinar al invitar a arquitectos,

botánicos, lingüistas, arqueólogos, antropólogos sociales, semiotistas, pintores, dibujantes, diseñadores, cineastas, fotógrafos y publicó los resultados de las investigaciones.

Entre algunas de sus obras destacan: *Lectura de la imagen azteca* (1980); *Estudios de escritura indígena tradicional* (1988); *Amatl, Amoxtli: el papel, el libro. Códices y vivencias* (1992); *Lectura de códices aztecas para niños, primera lección* (1995); *El color en los códices, segunda lección* (1996); *Códices y pinturas tradicionales indígenas en el Archivo General de la Nación. Estudio y catálogo* (1996); *Los códices mexicanos* (1997) y *Para leer la tira de la peregrinación* (1999).

El método galarziano

Es un hecho indudable que las sociedades tienen la necesidad de preservar su pasado para conocer y reconocer su identidad. En el caso de las sociedades precolombinas ocurrió lo mismo; éstas almacenaron y conservaron su pasado de diversas formas, pero tras el contacto con el mundo europeo se transformaron radicalmente.

Para estudiar la escritura náhuatl y los códices debe considerarse la

Joaquín Galarza trabajó en la Biblioteca Nacional de París y en el Museo del Hombre



diferencia en los antecedentes y en la región geográfica, pues, aunque efectivo, fue un sistema de comunicación diferente al occidental, ya que resguardó conocimientos, avances en saberes tales como astronomía, matemáticas, tradiciones y costumbres de los mexicas.

El tlacuilo, importante personaje social de alta jerarquía, era el mexica designado para la elaboración de los códices. Su nombre no significa "el que pinta códices", sino "el que escribe pintando," es decir, el que narra a través de un sistema de comunicación los procesos sociales y agrícolas, sucesos políticos, la vida cotidiana.

Galarza definió así los códices:

Documentos pictóricos o de imágenes realizados como productos culturales de las grandes civilizaciones maya, azteca, mixteca, zapoteca, otomí, purépecha, etcétera, que surgieron y se desarrollaron en Mesoamérica.

Él se oponía a interpretarlos sin considerar primero la lectura de la representación en imágenes.

Sin embargo, la palabra 'códice' tiene su origen en el latín *codex* que significa

libro, y está formado por cuadernillos de diferente número, de acuerdo con los dobles del papel (1/2, 1/4, 1/8, 1/16). He aquí el primer cuestionamiento para representar un producto mesoamericano desde la etimología occidental, pues en náhuatl tenía diferentes acepciones de acuerdo con el contenido que se registraba.

Miguel León Portilla refiere las definiciones:

...cecemeilhuiamoxtli, libros de lo que ocurría cada día; cexiuhámat, los que consignaban los acontecimientos de un año, o simplemente, xiuhámatl, que tanto vale como "anales". Otros eran los nemilizámatl o nemiliztlacuilloli, papeles o pinturas de una vida; in huecauh amoxtli, libros de lo que sucedió en la antigüedad; tlálamatl, papeles de tierras y tlacamecayoámatl, papeles de linajes.

Cabe señalar que dentro de este sistema de escritura el que corresponde al uso calendárico es de vital importancia para comprender usos, costumbres o cosmovisión de los mexicas y su contexto de producción.

Eduardo Natalinono Dos Santos afirma que los códices tenían una aplicación calendárica y una función estructural,



porque correspondían a la explicación de un conjunto social, político y ceremonial al mismo tiempo. Por tanto, la interpretación de éstos estaba ligada no sólo a dirigir los ritos, sino la cultura en general.

Miguel Ángel Recillas explica que Galarza estudió los códices desde un enfoque etnológico, que derivó en la propuesta de un método científico para descifrarlos y leerlos. Los resultados fueron aplicados como plataforma para conformar la teoría de la escritura azteca y la mesoamericana, "así como para la continuación de los estudios sistemáticos y contrastables por él mismo y por otros investigadores". La importancia radica en que considera la realidad del códice y no las múltiples interpretaciones a su alrededor.

Asimismo debemos considerar que se destruyeron infinidad de códices en aras de la evangelización y de una concepción centrista que excluyó otras formas de vida, cultura y relación social.

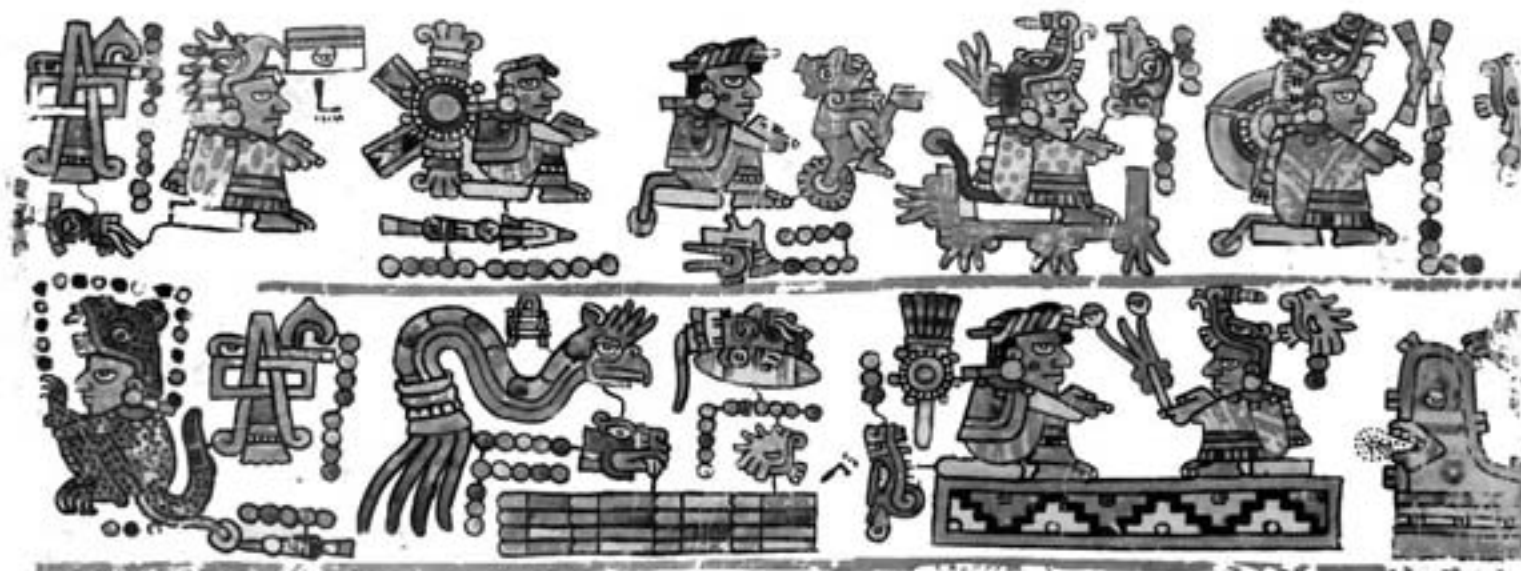
Jacques Soustelle, de la Escuela Práctica de Altos Estudios en Francia, expresó que para realizar esta obra, el doctor Galarza tuvo un conocimiento profundo de los manuscritos pictográficos mexicanos en general y los de la Biblioteca Nacional en particular, gran

familiaridad con los diferentes tipos de códices, una erudición amplia en cuanto al idioma, literatura náhuatl, la escritura pictográfica y una paciencia ilimitada. Se refirió al investigador mexicano como "un verdadero tlamatini", es decir, un hombre de ciencia.

En el *Catálogo sumario del fondo mexicano* de la Biblioteca Nacional de Francia. Amoxcalli, Galarza señala que éste tiene dos objetivos, uno describir largamente el documento y otro, dar referencias bibliográficas en extenso, como obras o artículos en que hubieran sido estudiados o publicados estos documentos. Luz María Mohar Betancourt destaca en la presentación del tal catálogo que el doctor Galarza elaboró fichas novedosas.

La clasificación de las fichas contiene los siguientes datos:

- Presentación: nombre dado al códice en los catálogos de la Biblioteca Nacional de Francia.
- Cualidad: si el manuscrito es original o copia, y si hay más copias o estudios en el Fondo Mexicano.
- Descripción sumaria del manuscrito: tamaño, dimensiones, materiales.
- Notas: descripción suplementaria de las particularidades del docu-





mento (notas o marcas, etiquetas antiguas, etcétera).

- Orígenes: fondo o nombre de los coleccionistas o de las instituciones que han poseído el manuscrito.
- Referencias: catálogos, enumeraciones donde fue citado y descrito.

La obra completa abarca los siguientes elementos:

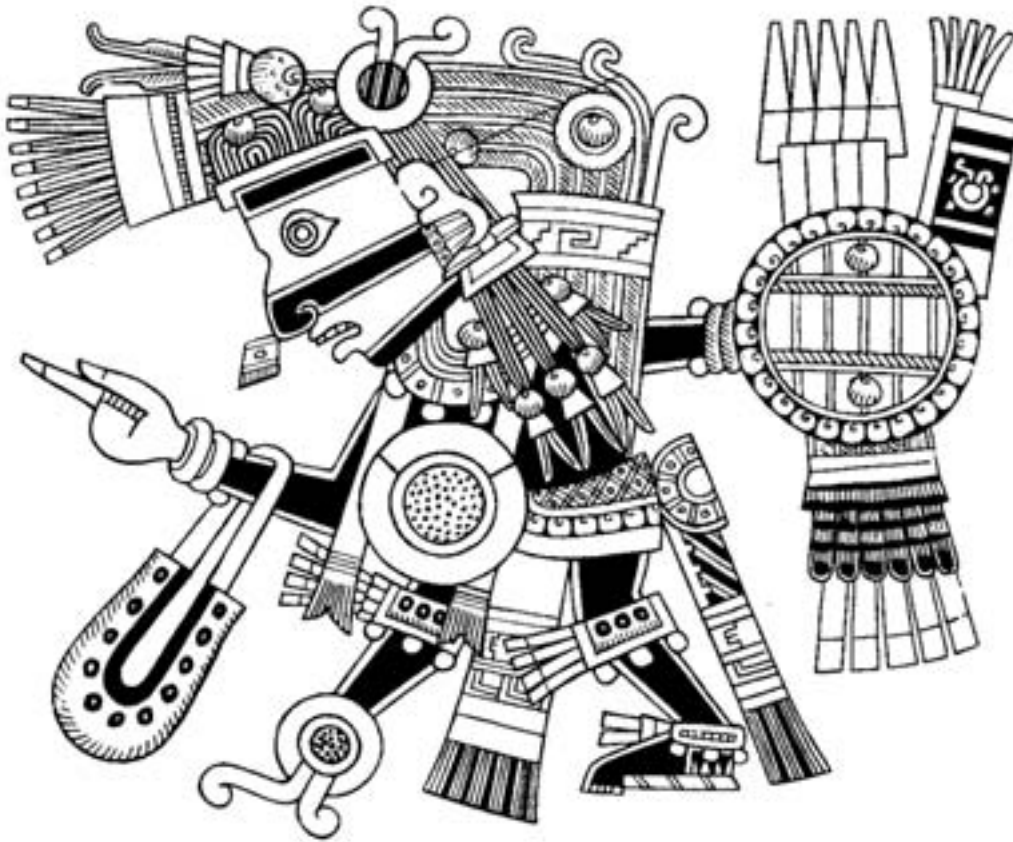
- El catálogo formado por la serie numérica de las fichas individuales de los manuscritos pictográficos, según el orden de clasificación de la Biblioteca Nacional de Francia.
- Catálogo de documentos del Fondo Mexicano de la Biblioteca Nacional

de Francia. Amoxcalli.

- Índice de los documentos tal como se les encuentra en el catálogo, según el orden numérico de la Biblioteca Nacional de Francia.
- Índice de los nombres conocidos y completos de los manuscritos o títulos, por orden alfabético.
- Índice de las referencias de nombres variados, diferentes, dados a cada manuscrito por orden alfabético que remiten al nombre conocido, elegido en el catálogo.
- Índice general (nombres y referencias).
- Índice de los manuscritos que han pertenecido a la colección Boturini, ordenados según su clasificación.
- Índice de las obras utilizadas como base del catálogo; catálogos o enumeraciones donde los manuscritos están citados o descritos (bibliografía).



Juan José Batalla indica sobre el método científico galarziano que "siempre hay observaciones interesantes", y "este sistema de interpretación conlleva una exhaustividad en el análisis del contenido de los documentos total y absolutamente innecesaria", opinión que no comparten otros expertos, ya que por el contrario,



aluden a los escasos conocimientos y habilidades de interpretación de sonidos que limitan la lectura correcta de la escritura náhuatl.

No obstante su crítica, Batalla reconoce las limitaciones en las investigaciones de los códices desde otros enfoques, lo que justifica el detalle del método galarziano, pues la profundidad en el estudio contextualiza el códice; le da sentido y significado al atender principalmente las variaciones y la plasticidad. Además, se debe recordar que los españoles hicieron interpretaciones erróneas en las glosas, por falta de comprensión del lenguaje y de conocimiento sobre la cultura mexicana.

La gran aportación de Galarza fue el trabajo que involucró la lectura de los códices desde la cultura náhuatl y no la de los españoles recién llegados a América, en que legó fichas exhaustivas del análisis de los glifos para comprender

el pensamiento y las costumbres de los mexicanos. ➤

Lecturas recomendadas:

Batalla Rosado, Juan José. "Los códices mesoamericanos: métodos de estudio Itinerarios", *Revista de Estudios Lingüísticos, Literarios, Históricos y Antropológicos*, México, UNAM, 2008.

León-Portilla, Miguel. *Toltecatoytl: aspectos de la cultura náhuatl*, México, Fondo de Cultura Económica, 1995.

Dos Santos, Eduardo Natalinono. "Los ciclos calendáricos mesoamericanos en los escritos nahuas y castellanos del siglo XVI", *Indios, mestizos y españoles. Interculturalidad e historiografía en la Nueva España*, México, UAM-A/IIH-UNAM, 2007.

Recillas González, Miguel Ángel. *Joaquín Galarza, el científico y el hombre: su legado a México y a la humanidad*, México, Sistema SEP-Conacyt, 2008.

Sitio:

Galarza, Joaquín y Bejarano Almada, María de Lourdes. Catálogo de documentos del fondo mexicano de la biblioteca nacional de Francia. Amoxcalli. <http://es.scribd.com/doc/56214074/CATALOGO-DE-DOC-DEL-FONDO-MEXICANO-DE-LA-BIBLIOTECA-NACIONAL-DE-FRANCIA-JOQUIN-GALARZA>



Cómo hacer la historia del Deporte

*La historia no es, como piensas, pasado lejano.
Cuando deves tu mirada entenderás
que a tu lado hay ideas antiguas,
ritos medievales, enseñanzas decimonónicas...*

Ulrich Schliermacher

GERARDO MORALES JASSO
COORDINACIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y
HUMANIDADES

La historia aburrida y recalcitrante que de manera positivista brinda un cúmulo de fechas y datos sin ton ni son ha ido dando paso a la historia profesional y crítica que no sólo se enfoca a los sucesos políticos, económicos y sociales de alta importancia para el devenir estatal, sino que estudia las obras y las ideas del hombre en el tiempo.

Esta forma tan sencilla, pero a su vez tan amplia de entender esta disciplina, sea el lector historiador o no, le permite tomar conciencia de la complejidad de la realidad y de la historicidad de las ideologías, tradiciones, paradigmas, valores, tecnologías y prácticas culturales. Lo que obliga al primero a dialogar no sólo con la sociología, la filosofía y las ciencias ambientales, también con la química, la medicina, la física y otras ciencias para estudiar cada vez más aristas del hombre tanto del pasado cuanto del presente. De esta forma, para escribir historia se vuelve sumamente importante tener conciencia del devenir, de la concatenación de sucesos, lo que deberá explicar por qué sucedió así cualquier hecho o proceso y no de otra manera.

Toda pregunta hecha en un momento dado puede ser respondida de forma sincrónica, es decir, que explique una realidad mediante razones atribuibles al presente y su contexto; y respuestas diacrónicas, o sea, que dilucide una realidad mediante razones atribuibles a tradiciones, convenciones o situaciones que se enraízan en procesos, ya sea de corta o larga duración, en el pasado. Así, los anales dejan de ser propios de los anticuarios y de quienes acumulan anécdotas.

A pesar de adquirir herramientas y conocimientos de otras ciencias, la historia adquiere su propia pertinencia científica por la atención que presta a la diacronía. Aunque desde cualquier disciplina se puede atender a la diacronía y hacer una crónica de un suceso, generalmente éstas no explican por qué tal hecho sucedió de tal o cual manera, ya que no tienen en cuenta el contexto sociocultural en que se desarrolla la crónica. La historia trasciende, es más que una narración progresiva de hechos, incorpora análisis e interpretación.

Toda actividad intelectual o manual en que esté implicada la humanidad es susceptible de historizarse con el fin de encontrar explicaciones a diversos fenómenos. Es necesario enriquecer la metodología que usaba el historiador positivista (sólo fuentes documentales) y así conocer más la historia de un país, una persona, una institución o una práctica mediante métodos como los que practican los profesionales de la arqueología y la antropología. Sea lo que sea que se busque comprender, hacerlo tendrá un efecto positivo, ya que permitirá realizar mejores propuestas y alternativas en lo que se plantee en el presente para el porvenir.

Los párrafos anteriores explican de forma abstracta la trascendencia que tienen los estudios históricos y la comprensión cultural de la realidad. A partir de un estudio de caso se ejemplificará lo anterior con una temática común para el campo historiográfico. El lector imagina-



tivo podrá entender que en tanto existan vestigios, pistas y síntomas de una realidad escurridiza como lo es la que sucedió y ya no existe (jamás volverá a suceder). El pasado puede ser reconstruido, y tras eso ser vinculado al presente. Por lo tanto, toda actividad humana es historiable hasta donde lo permitan las pruebas. El ejemplo que a continuación se presenta será accesible a todo lector.

Por qué y cómo hacer historia del deporte

El doctor César Federico Macías indica en *Por una historia de las prácticas deportivas* que “académicamente el deporte es poco estudiado por historiadores e investigadores sociales porque es derivado del juego”.

Como la investigación social es cosa seria y el juego no lo es, el deporte casi no ha recibido su atención. Aunque recientemente han surgido historias de locura, niñez, muerte, ambiente, gustos, suciedad y limpieza, gesticulación, y hasta del silencio; la existencia de estos objetos de estudio no les brinda pertinencia; pues el que todo tenga historia no significa que se deba hacer una historia de cada temática. Tales afanes son posmodernistas.

Si la historia se ha de realizar para comprender al ser humano en su totalidad, tal debe ser la meta de la historia del deporte. Ha de estar articulada con las realidades

económica, política, cultural y otras con las que convive. Así, los estudios socio-culturales sobre el deporte encuentran pertinencia debido a que, a diferencia de la historia de género, élites y subalternidad, no excluyen a otras capas de población, ya que es practicado en sus diversas disciplinas por hombres y mujeres independientemente de su preferencia sexual, niños y adultos, religiosos y ateos, europeos y asiáticos, ricos y pobres, ya sea en el campo o la ciudad, en países capitalistas, socialistas y de tercer mundo; se realiza por diversión o en forma de trabajo. Sin embargo, encuentra diferencias en las preferencias de la práctica en cada uno, que dan pie a reflexiones científicas sobre sus motivos.

El deporte forma parte de los fenómenos sociales y culturales de la modernidad y la posmodernidad, así que refleja los síntomas de ambas (el deporte sólo existe desde la época moderna, por lo que sus estudios se han de limitar desde entonces; antes existía el juego, que carece de reglas y tenía distinta ética). Por tal razón, los estudios que se generen sobre éste no deben ser simples anecdotarios para el salón de la fama, sino que deben explicar una realidad social relacionada con el deporte. Para lo cual se ha de partir que el deporte no sólo es de origen moderno, sino también occidental, “su estructuración e institucionalización son fenómenos que en términos generales ocurren entre la segunda mitad del siglo XIX y los principios del siglo XX”, y pertenece a un proceso civilizatorio exportado y resignificado a partir del concepto británico.

Los deportes inicialmente eran practicados y vistos por las élites, pero en el siglo XX se difundieron a otras clases sociales con sus propias particularidades. En México, como parte de la política de Estado, los gobiernos posrevolucionarios



lo llevaron a la población como símbolo de disciplina y orden. Posteriormente los medios de difusión impactaron en el cambio de la cultura del deporte, con tendencia a la observación alienante.

En cada momento y lugar, el deporte interactuó con las tradiciones y los códigos de convivencia de cada sociedad, lo que debió resultar en diferentes prácticas deportivas con particularidades en cada región según lo que en ellas era socialmente aceptado y lo que no. Tal es, indica Federico Macías, un punto fundamental en la práctica de los deportes y todo lo que lleva implícito: “desde su tejido conceptual, hasta su control por grupos determinados”. Así forma la historia del deporte y cualquier otra que se realice no estarán aisladas de la sociedad en la que se produce. Aislar un fenómeno deportivo a la cancha u otro espacio en que se practica, a sus protagonistas destacados, y a los días de su exhibición “es perder toda posibilidad de riqueza de análisis histórico”.

Las prácticas deportivas deben verse enlazadas plenamente a las posibilidades materiales para su desenvolvimiento, condicionadas por las consideraciones morales de la sociedad que las aloja, impulsadas por los intereses sociales del entorno, encausadas por los intereses económicos de quien las patrocina, condicionadas por el tiempo libre de que dispongan los individuos en sociedades específicas, mediadas por las afinidades e identidades de los jugadores, insertas en un mercado del ocio, manipuladas por intereses gubernamentales, reglamentadas por burocracias diversas, disfrutadas y ejecutadas por seres humanos. Sólo de este modo, a través de las prácticas, podremos ver al fenómeno de los deportes como un hecho social total, y será más fácil historiarlo.



Macías indica que hace falta cuestionar las huellas de las prácticas y los discursos cotidianos sobre los que influyeron los deportes en diversos espacios. Por tal razón, el siguiente apartado tratará de un estudio de caso que, aunque antropológico, aborda atinadamente cuestiones históricas.

Estudio de caso: Demostración de las premisas de la introducción

Rebeca Rubio (antropóloga y ganadora absoluta del Campeonato Internacional Fitness Universe Weekend celebrado en Miami en julio de 2010) en *Construyendo cuerpos: la subcultura del gimnasio urbano en la ciudad de Guatemala*, estudia los valores sobre el cuerpo y las construcciones sociales alrededor de la belleza y la salud en dos gimnasios de esa ciudad. Como otras investigaciones sobre el cuerpo, estudia la percepción y modificaciones sobre el mismo.

A pesar de que su trabajo versa sobre Guatemala, para llegar a las conclusiones fue determinante el recorrido histórico que Rubio hizo a través de Europa, América y Asia. La autora sintetiza la visión del cuerpo de diversas épocas, con lo que puede deducirse que las películas

que relatan eventos de la antigüedad generalmente carecen de realismo porque las actrices y modelos tienen los cuerpos que se consideran bellos en el tiempo en que fue filmada la película y no cuando que es representado. Por ejemplo, en la Europa medieval la gordura se relacionaba con glotonería y pecado, mientras que en el Renacimiento los modelos en pinturas y esculturas volvieron a representar mujeres llenas y de cuerpos pesados. En diversas culturas, incluso en occidente hasta los años de 1800, la gordura se ha relacionado con la fertilidad.

Para finales del siglo XVIII en occidente los beneficios del ejercicio fueron temas de mucho interés. Se comenzaron a desarrollar programas para hombres y mujeres. Resurgió el ideal del cuerpo de los antiguos griegos: sus figuras atléticas, musculosas y simétricas. Rubio indica que según Guts Muths, uno de los pioneros del entrenamiento físico en Alemania, "los griegos eran conocedores de la perfección de la belleza física, que sabían lo que era forma y simetría". En esta época también se comenzó a sistematizar el ejercicio.



A principios del siglo XIX, en Europa el deseo de levantar pesas ganó popularidad entre algunos grupos sociales. Esta habilidad era considerada como un espectáculo que atraía la atención de los aficionados. Sin embargo, lo llamativo era la gran cantidad de peso que levantaba y no la forma del cuerpo que este tuviera. En este siglo el cuerpo del hombre trabajador era concebido como el "motor humano" y se le concebía en torno a enfoques mecánicos. Estas analogías decimonónicas influyeron en forma definitiva en la manera de percibir los cuerpos musculosos y atléticos.

A fines del siglo XIX, el tema era frecuente en muchos medios escritos, como periódicos, revistas, que presentaban artículos sobre los beneficios del ejercicio. También, empezaron a circular varias publicaciones en donde se presentaban los primeros ensayos de la preparación física en forma sistematizada. Estas ideas en relación a la forma atlética del cuerpo del hombre cobraron mucho auge en este fin de siglo, ya que estaban asociadas a una mejor función y desempeño del organismo, inclusive, se creía que cualquier varón que se integrara a los deportes y la preparación física estaba beneficiando a la raza produciendo mejores hijos, más fuertes y saludables.

El primer registro mundial sobre la práctica de levantamiento de pesas fue en 1861. Entre el cambio de siglo, el mundo occidental estableció la conexión: "a más músculos visibles en el cuerpo, más producción y mejor función", debido a que el obrero de músculos grandes se convirtió en símbolo de mayor productividad.

En esta segunda mitad del siglo tanto en Europa cuanto en Norteamérica "la posición de la mujer en la sociedad occi-

dental ocupaba un segundo plano comparada con el hombre". Ella "pertenecía exclusivamente a la esfera doméstica [...]. Su participación en actividades fuera de este dominio era considerada negativa para su salud". Sin embargo, las mujeres de Europa y Estados Unidos se diferenciaban porque las primeras eran más robustas y fuertes, mientras que las segundas eran más delgadas debido al uso prematuro del corsé y su marginación respecto al ejercicio, actividad de la que no eran marginadas en Europa. Poco a poco, la mujer comenzó a obtener distintas concesiones de igualdad, signo de esto fue su aparición en portadas de revistas deportivas en 1900.

Conforme avanzaba el siglo XX aumentaba también la popularidad del desarrollo físico. El cuerpo con poca grasa y más definición era considerado saludable y estético. Así que la práctica de levantar pesas comenzó a ganar adeptos. Sin embargo, no se consideraba deporte. En 1940 se registró el primer gimnasio en Estados Unidos, para preparar a quienes competían en los campeonatos de fisiculturismo a cargo de la Unión de Atletas Amateur. Con el tiempo aumentó la cantidad de pruebas y organizaciones de este deporte, que contribuyó al incremento de gimnasios (y viceversa).

Rubio explica que en las décadas de 1960 y 1970 "se dieron cambios importantes en la visión que se tenía sobre el cuerpo fisiculturista (menos grasa corporal y más definición muscular)". También en este tiempo en Estados Unidos la ciencia médica señaló la falta de ejercicio como la fuente de los problemas de salud de una gran parte de la población del país. Los servicios de salud pública se transformaron en privados, lo que convirtió el cuidado de la salud en un asunto de provecho lucrativo para muchas corporaciones de médicos



asociados y compañías de seguros. Más adelante, tales actitudes darían paso a los gimnasios y empresas ocupadas en la creación y fortalecimiento del estilo de vida "fit" o en forma.

En Estados Unidos el cuerpo de la mujer debía ser ancho de hombros, estrecho de caderas, más fuerte que débil. Sin embargo, luego de la II Guerra Mundial, la mujer fue devuelta a su ámbito doméstico. Esta condición de regreso a su esfera de ama de casa transformó la figura ideal en la forma de reloj de arena [...]. En 1950, el cuerpo de mujer atlética dejó de tener éxito, eran las curvas lo más importante como modelo de belleza.

Tras la síntesis histórica, la autora trata únicamente sobre Guatemala, donde el deporte comenzó como una práctica de hombres ricos, y sólo paulatinamente de mujeres ricas y de pobres. Allí la "construcción de carreteras facilitó la difusión y mejora del deporte" ya que permitía que aficionados en el interior



del país, viajaran a la ciudad a competir con los clubes ciudadanos.

La culminación de la primera mitad del siglo xx, representó varios cambios en las actitudes hacia el ejercicio de la sociedad capitalina guatemalteca. Primero, el ejercicio dejó de ser exclusivo para las clases elitistas, pasando a formar parte de grupos populares, principalmente de segmentos socioeconómicos medios y bajos. La existencia de apoyo administrativo y económico por parte del gobierno, hizo crecer la popularidad de las prácticas deportivas. Segundo, el incremento en la participación deportiva a raíz de la celebración de eventos de carácter olímpico, como los VI Juegos Centroamericanos y del Caribe en 1950, trajo consigo una mayor participación de la población femenina en la esfera deportiva, dominada desde el inicio por hombres. Tercero, una mayor exposición del deporte en los medios de comunicación masiva contribuyó a que la imagen del cuerpo atlético tuviera mayor popularidad entre los capitalinos.

Respecto al físicoculturismo, mencio-

na que los ejercicios realizados con pesas, desde el principio ganaron adeptos en las diferentes clases sociales, aunque "La clase privilegiada no tuvo la afición por el desarrollo muscular, [...] desde los inicios del culturismo en el país, informantes describen a los físicoculturistas como de apariencia étnica distinta".

A pesar del machismo imperante, también han incursionado mujeres en la práctica del físicoculturismo, un deporte que fue exclusivo de hombres porque la fortaleza debía ser propia de los hombres y la gracia de las mujeres.

En referencia a su estudio antropológico, ella concluye que el gimnasio se ha convertido en un escenario para la construcción no sólo física, sino ideológica, en donde el cuerpo adquiere valores según su forma y tamaño. Cada gimnasio se constituye como una pequeña comunidad social, en donde sus miembros luchan por pertenecer, además que sostienen redes de interacción social y cultural. [...] Dentro de este microcosmos, el cuerpo y la apariencia física se convierten en un símbolo de mezcla de

valores culturales, los “tradicionales” y los “occidentales”. Con relación al valor de la imagen corporal, el estudio revela que existe una presencia indiscutible de influencias estadounidenses y europeas, que han introducido modelos de imágenes importadas hacia Guatemala, que indirecta y directamente han sido integrados como símbolos de belleza y salud dentro de la cultura local.

Tales ideas occidentales son más representativas de las clases pudientes que de las clases pobres, aunque ambas muestran en distinto grado tanto valores occidentales como tradicionales. Paradójicamente, entre las distintas clases sociales “las figuras con musculatura prominente fueron motivo de crítica y desaprobación”, pero “ambas muestras definieron la salud a través de los músculos [...]. Los músculos se convirtieron en un termómetro para evaluar los aspectos de salud de las poblaciones”, simbolizaron alimentación saludable y conductas moderadas. La conclusión de este estudio de caso, extensivo quizás a otras latitudes, es que “El cuerpo y su forma se convierten en protagonistas dentro del proceso de globalización actual y son parte de una dinámica social que se construye dentro del contexto histórico, [...] de la sociedad urbana” actual.

Conclusión

Como menciona Federico Macías, los análisis sobre el deporte serán más ricos si en vez de estudiarse un deporte se estudiaran todos los que se llevan a cabo en una región en el marco del creciente mercado del ocio y de los sistemas de espectáculos. El estudio de un deporte también permite hacer conclusiones interesantes, además de que invita a preguntarnos, ¿sucedió así en México?, ¿sucede diferente con otro deporte?

Como este hay más ejemplos de

que la historia puede ser cercana a los cuestionamientos generados en el presente. Por esto, menciona César Macías que “la connotación que le damos al pasado, en tanto pretérito simple, termina por crear la idea de que es algo que ya se acabó, que terminó, que murió”. Lo pasado, como si fuera una “acción”, muestra sus “reacciones” en el presente. El pasado, sea lejano o cercano, no es lapidario. Si el lector desea indagar al respecto, comprenderá la magnitud con la que éste muestra su influjo, aún en el presente. ➤

Lecturas recomendadas:

Aguirre Rojas, Carlos Antonio. *Antimanual del mal historiador o ¿cómo hacer hoy una buena historia crítica?*, Bogotá, Ediciones Desde abajo, 2002.

González y González, Luis. “Setenta y cinco años de investigación histórica en México”, *De maestros y colegas*, México, Clío, 2000.

Macías Cervantes, César Federico. “Por una historia de las prácticas deportivas”, II congreso internacional de la red de investigación sobre deporte, cultura y sociedad, Universidad Iberoamericana/ Universidad Autónoma de Zacatecas, 2009.

Sitio:

Rubio Coutiño, Ana Rebeca. “Construyendo cuerpos: la subcultura del gimnasio urbano en la ciudad de Guatemala”, tesis para obtener el grado de Licenciada en Antropología, Guatemala, Facultad de Ciencias Sociales/Universidad del Valle de Guatemala, 2006 en <http://www.scribd.com/doc/7187647/Tesis-Rubio>.



Violencia familiar y derechos humanos

JUAN CARLOS RAMÍREZ SALAZAR
FACULTAD DE DERECHO
lic_jcramirez@yahoo.com.mx

La familia es el núcleo base de la sociedad, el grupo primario y fundamental donde nacen, crecen y se educan las nuevas generaciones, por lo tanto, es reconocida como una institución de orden público e interés social, cuyo desarrollo y bienestar deben ser garantizados por el Estado. En consecuencia, es objeto de tutela jurídica, que no sólo se limita a proteger la institución, sino a las personas que la integran, quienes deben ver satisfechas sus necesidades primarias, como las económicas y afectivas.

Se busca que en las relaciones familiares imperen la consideración, solidaridad y respeto mutuo; asimismo, salvaguardar la integridad física y psíquica de sus integrantes, lo que beneficia a toda la sociedad.

Pero cuando se da el fenómeno de la violencia familiar, trasciende la esfera privada y repercute en las relaciones armónicas de la comunidad; por esa razón, el Estado, a través de diversas instituciones y de la expedición de normas jurídicas, busca prevenirla, erradicarla y dar asistencia y protección a quienes la padecen, sin importar el sexo, edad o situación social.

La expresión 'violencia familiar'

Deriva de la raíz latina *vis*, que significa vigor, poder, maltrato, forzamiento, y a su vez de otro término latino *violo*, que remite a las acciones de profanar, ultrajar, deshonorar. De tal forma que entendemos la violencia como un abuso de poder. Mientras que *violentar* significa aplicar medios agresivos a cosas o personas para vencer su resistencia.

Por otra parte, el término 'familiar', proviene del latín *familiaris*, que se define como perteneciente o relativo a la familia,

que según el Diccionario de la Lengua Española es el grupo de personas emparentadas entre sí, que viven juntas, también el conjunto de ascendientes, descendientes, colaterales y afines de un linaje.

En cuanto a la expresión 'violencia familiar', se le identifica como la intrafamiliar o doméstica, por lo que ha sido objeto de estudio y análisis en las áreas de psicología y derecho; por tanto, de ambos se han generado diversos conceptos o definiciones.

Algunos antecedentes

Platón otorgaba a las mujeres en su ciudad ideal el sometimiento a pesados trabajos del hogar, la relegación y una situación de seres inferiores. Los hombres se encargaban de los asuntos públicos. Lo que hoy es violencia en la familia, antes era legítimo correctivo para ella y los hijos.

Mucho tiempo después, la urbanización, la sociedad industrial y la globalización de la economía ocasionaron:

- a) Pérdida de la autoridad del padre como único jefe de la familia.
- b) Independencia económica de los hijos que se percibe como una insurrección.



- c) Resistencia a tomar decisiones democráticas en el seno familiar (por parte del padre).

Sin embargo, se intenta preservar el modelo tradicional por medios autoritarios. En este rubro, resulta interesante evocar a la familia patriarcal monogámica, como antecedente de la moderna, formada por el padre, su mujer, los hijos hasta que él moría, las hijas hasta la boda, las esposas de sus hijos, los clientes y los esclavos. La mujer debía tener sometimiento absoluto a la autoridad del padre.

En China era común la total dependencia femenina al hombre, a tal grado que estaba sujeta a tres voluntades sucesivas: primero la de su padre y madre, después su marido y, en caso de ser viuda, el hijo.

La familia

Si nos referimos a la violencia familiar, es necesario recordar algunos aspectos de este grupo primario. El concepto de familia, que empleamos para remitirnos a la institución social compuesta por



un sistema de normas y que guía la integración entre las personas vinculadas por la sangre o el matrimonio, ha experimentado una serie de cambios.

Podemos aludir a la familia como grupo de parientes que viven bajo el mismo techo o lo bastante cerca para tener un trato frecuente que los defina como unidad única.

Para los hijos, la familia es el primer y más fuerte grupo al que gusta pertenecer y donde puede desarrollar sus aptitudes para cooperar. El niño se adapta a la vida colectiva después de hacerlo a la vida familiar, en ella aprende a respetar los derechos de otros y se entrena para conducirse de acuerdo con las normas sociales, tras recibir el diario ejemplo y el impacto afectivo de los padres como símbolos, cada uno de su propio sexo a imitar o rechazar.

Una de las características de la familia conyugal moderna es la legitimación de la vida sexual de la pareja y la procreación de los hijos. Esta familia debe cumplir con una serie de expectativas biopsíquicas y sociales de cada uno de sus miembros, en especial de los hijos, como son:

- a) Satisfacer las necesidades físicas: alimento, vestido, medicinas, vivienda, etcétera.
- b) Cubrir las necesidades afectivas.
- c) Fortalecer la personalidad.
- d) Formar los roles sexuales.
- e) Preparar para el desempeño de los papeles sociales.
- f) Estimular las actitudes de aprendizaje y fomento a la creatividad de la iniciativa individual.

El sujeto totalmente integrado a la sociedad, a través de sus propias experiencias y por el entrenamiento en su casa, asimila actitudes como la cortesía, pues cuando ésta es verdadera reconoce los derechos y necesidades de otros.

No se puede explotar a los demás, porque se lastima la propia intimidad; es mejor reconocer la interdependencia con otros y la necesidad de cooperar y de atender las necesidades ajenas.

El fenómeno de la violencia familiar

Se refiere a los actos u omisiones intencionales y cíclicos dirigidos a dominar, someter, controlar o agredir física, verbal, sexual, psicoemocional o sentimentalmente a cualquier miembro de la familia dentro o fuera de su domicilio, con quienes se tiene alguna relación de parentesco o consanguinidad por afinidad civil, matrimonio, concubinato o mantengan una relación.

El ciclo de la violencia puede enunciarse en las siguientes fases:

- a) Agravamiento del problema o acumulación de la tensión, también se le llama guerra de desgaste. Esta fase puede durar días o años.
- b) Etapa de baja percepción del conflicto.
- c) Episodio crítico, cuando se manifiesta la violencia, ya sea física, emocional, sexual o moral.
- d) La luna de miel, etapa de arrepentimiento.
- e) Reinicia nuevamente con la acumulación de tensión.

Los adultos que maltratan a los niños suelen quererlos y en ciertos momentos son cariñosos, pero a veces actúan de manera impulsiva y violenta, según su estado emocional; por un mismo incidente pueden reaccionar de diferentes formas; también maltratan más a unos que a otros.

Una familia violenta es un semillero de problemas y menoscabo de la fortaleza de cualquier sociedad, promueve culturalmente que las personas consigan sus objetivos mediante la imposición de la fuerza y el miedo.

El síndrome de la mujer maltratada

Este síndrome (Walker, 1977), teoría de la indefensión aprendida (Seligman, 1975) o teoría de la dependencia psicológica (Strube, 1988) son modelos explicativos de la condición de la mujer: agotamiento, apatía, desgano como expresiones emocionales. Sus pensamientos están asociados con ideas de autoevaluación negativa y perspectivas futuras errantes. Los autores son citados por Sara Noemí Cadoche.

La doctora Lenore E. Walker explica cómo la mujer que ha experimentado la violencia queda incapacitada para controlar su voluntad, a través del tiempo,





y desarrolla la condición de impotencia aprendida, prevé que no pueda percibir o actuar cuando se le presenta una oportunidad para poder escapar de la violencia.

Si medimos sus emociones, encontramos una mujer inmóvil y casi sin motivación. Las conductas que presenta son: astenia, alteraciones del sueño, pérdida de apetito y rechazo a la sexualidad. El diagnóstico más frecuente es la depresión mayor o trastorno de estrés post-traumático, según el *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*.

¿Cuáles son los temores que tiene frente a los hijos?

- a) Que el compañero o marido cumpla con la amenaza de quitárselos.
- b) Que los hijos no lleguen a comprender lo que ella pasa, que la culpabilicen y sientan pena por el padre.
- c) Que elijan quedarse con el progenitor porque lo ven como más desprotegido, o por temor.

A manera de reflexión, surge la siguiente pregunta para las parejas ¿su relación está basada en la igualdad?, o ¿está fincada en el dominio y el control?

Violencia contra la mujer y derechos humanos

Algunos diccionarios definen la palabra 'derecho' como un privilegio, cuando se usa en el contexto de los derechos humanos, estamos hablando de algo más básico. Toda persona tiene ciertos derechos fundamentales, simplemente porque es un ser humano, se les llama derechos en lugar de un privilegio.

Son derechos porque son formas que permiten ser, hacer o tener; existen para proteger en contra de personas que pretenden causar un daño. También para ayudarnos a convivir unos con otros y hacerlo en paz.

En el ámbito internacional hay varios ordenamientos que buscan asegurar el goce pleno de los derechos fundamentales, y prevenir y erradicar la violencia familiar, en particular, la que se ejerce contra de mujer en cualquiera de sus variantes. Los siguientes son algunos de esos instrumentos:

a) *La Declaración Universal de los Derechos Humanos*, adoptada y proclamada por resolución 217 A (III) de la Asamblea General de las Naciones Unidas el 10 de diciembre de 1948. Su artículo 2, párrafo 1, dispone:

Toda persona tiene todos los derechos y libertades proclamados en esta Declaración, sin distinción alguna de raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de cualquier otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición.

Por su parte, el artículo 16, párrafo 1, establece:

Los hombres y las mujeres, a partir de la edad núbil, tienen derecho, sin restricción alguna por motivos de raza, na-

cionalidad o religión, a casarse y fundar una familia, y disfrutarán de iguales derechos en cuanto al matrimonio, durante el matrimonio y en caso de disolución.

b) *La Convención Interamericana de Concesión de Derechos Civiles a la Mujer*, (Organización de Estados Americanos, 1948), en su artículo 1, expresa:

Los Estados Americanos convienen en otorgar a la mujer los mismos derechos civiles de que goza el hombre.

c) *La Convención Americana sobre Derechos Humanos*, también llamada Pacto de San José de Costa Rica, noviembre 1969, en su artículo 17, apartado 4 dispone:

Los Estados Partes deben tomar medidas apropiadas para asegurar la igualdad de derechos y la adecuada equivalencia de responsabilidades de los cónyuges en cuanto al matrimonio, durante el matrimonio y en caso de disolución del mismo. En caso de disolución, se adoptarán disposiciones que aseguren la protección necesaria de los hijos, sobre la base única del interés y conveniencia de ellos.

d) *La Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer*, aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 28 de diciembre de 1979. Según este cuerpo legal, los Estados Partes se obligan no sólo a consagrar la igualdad del hombre y la mujer, sino a asegurar la realización práctica de este principio.

e) *La Convención Interamericana para Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia contra la Mujer* (Convención de Belem do Pará, Brasil), junio de 1994. Este instrumento es de suma importancia en la medida que reconoce la vio-

lencia de género (física, sexual y psicológica), a la que atribuye el carácter de violación a los derechos humanos.

Comentario final:

Como se puede desprender, es ancestral la violencia familiar y en particular la que se ejerce contra la mujer y los menores. A lo largo del tiempo se ha justificado bajo el argumento de inferioridad e incapacidad de la mujer y de los menores, por lo que a los hombres les correspondían el ejercicio de la autoridad. Sin embargo, hoy las campañas de sensibilización sobre los derechos humanos son más amplias, pero seguimos percibiendo el trato cruel hacia mujeres, ancianos y niños, que pasa desapercibido en su mayoría, salvo cuando la víctima armada de dignidad, fortaleza y valor denuncia las atrocidades que padece.

Es necesario que tanto las instituciones protectoras de derechos humanos y organismos estatales continúen con programas y acciones de sensibilización para prevenir y erradicar la violencia familiar, al considerarla como violación a los derechos humanos.

En el ámbito personal, a cada uno corresponde adoptar la cultura de la pacificación y de respeto como un instrumento para mejorar las relaciones sociales, familiares e interpersonales. ➔

Lecturas recomendadas:

- Gutiérrez M., Ana Verónica et al. *Manual I: Prevención de la Violencia Familiar*, México, DIF San Luis Potosí, 2002.
- Sánchez Azcona, Jorge. *Familia y Sociedad*, México, Porrúa, 2010.
- Suprema Corte de Justicia de la Nación. *Violencia Familiar*, Temas Selectos de Derecho Familiar, México, 2011.
- Cadoche, Sara Noemí. *Violencia Familiar*, Argentina, Rubinzal Culzoni, 2002.

Sitio:

<http://mx.youthforhumanrights.org/what-are-human-rights.html>



La vida

desde la perspectiva de un contador

CARLOS PALAU
CATEDRÁTICO JUBILADO
cpt_68@hotmail.com

José Timoteo Pérez Martínez cursó estudios universitarios para adquirir el título de contador, se graduó sin honores ni reconocimientos, sin fiesta; ni siquiera avisó a sus familiares de tal hecho. Sin embargo, al término del evento, después de abrazos y felicitaciones de sus sinodales los invitó a un bar ubicado en un hotel en el centro de la ciudad.

Pérez Martínez ha trabajado con tesón, "a brazo partido", como suele decirse. Ahora, con suficiente experiencia en el ramo, tiene clientes de "montón"; le va bien, según él no tiene por qué quejarse. Los fines de semana, para relajar el estrés juega en las canchas de tenis en un club deportivo al oeste de la ciudad, al que se afilió desde hace muchos años, sin dejar de pagar la cuota mensual un solo mes. Tiene buen record deportivo, pues de 10 partidos empata uno y pierde nueve, obligado así a pagar la "cheve" que apuesta antes del match. Pero, como él dice, "no importa, pues tengo el gusto de convivir con las personas que conozco, y con las que no, así soy yo". En la cancha, o en el baño a vapor, en su trabajo, o cuando espera su turno en la oficina administradora de tributación fiscal, o en otra, lo mismo da, le gusta platicar, exponer sus ideas resultado de lecturas por la internet.

Timoteo, haciendo uso de un lenguaje las menos veces refinado, como su círculo social exige, poco le importa, "ai" donde la ven. De vez en vez, pule su discurso como el que ahora te hago saber, amable lector.

No fue hace mucho, quizá ayer, platicaba Timoteo con un grupo de amigos, compañeros de estudios. Todos lo escuchaban atentamente, sin que uno u otro pusiera cara de sorpresa, de extrañeza, risa o enfado, pues deseaban comprender el discurso que externaba con pasión. Quizá lo hicieron porque tienen buena educación.

Les decía Pérez Martínez que la vida es como un negocio industrial o mercantil, en que al inicio algunos cuentan con un capital cuyo monto

es abultado cuando se tiene con qué; otros, más delgado, y en el mejor de los casos apenas suficiente para emprender operaciones con el fin de ganar, por la sencilla razón de que nadie tiene en mente perder, sería ilógico y propio de gente sin ambición. Habrá que tomar en cuenta que arriesgar lo poco o mucho que se tiene en algo que puede acarrear mil y un problemas difíciles de sortear, quedarse sin plata ni para comer sería fatal; como es el caso de poner en riesgo la salud física o mental.

Para explicarse en forma clara y precisa decidió utilizar la analogía de la vida al negocio, donde se las gasta, sabe usted, por la larga experiencia que adquirió en la universidad de la vida después de estudiar teoría en las aulas de la facultad; dice a los presentes:

Miren ustedes, cuando nacemos traemos un hardware, nuestro





cuerpo de carne y hueso, y un sistema operativo que es la potencia y no el acto de llevar a cabo lo que con inteligencia podemos lograr. Después viene el proceso, a través del tiempo, en que comenzamos a crecer en habilidades y prestancia, que aplicadas en forma inteligente nos darán resultados tangibles e intangibles, con objeto de fortalecer nuestros activos que permitirán absorber nuestros pasivos y el remanente suficiente para seguir creciendo y hacernos más fuertes, y así sortear todos los obstáculos que la vida nos ofrece. Sólo admitiremos asesores, consejeros, proveedores y acreedores de vez en vez, que permitan el crecimiento de nuestro negocio que es vivir, sin ponerlo en riesgo de fracasar.

Esta historia personal, amigos —si-gue perorando Timoteo—, la deberemos reflejar en un estado vivencial que nos muestre nuestra situación actual, que incluye educación, formación, salud, y otros más. Habremos de conocer los activos con que contamos para seguir trabajando, y además que éstos no

sean menores que los pasivos, porque si es así dejaremos el negocio en manos extrañas, que no sabemos, a ciencia cierta, que fines traerán.

¿Cuáles son estos activos?, me preguntarán, les daré respuesta, son nada menos que tener en la alcancía suficiente dinero para nuestros pagos que debemos realizar a corto plazo, si no es que hoy. Por otra parte contar con conocimientos sólidos y suficientes para enfrentar posibles contingencias que se nos puedan presentar, ya que es recomendable poseer la alacena y el refrigerador surtido para el consumo semanal, si no es que quincenal, o congelado para alargar su caducidad. En este negocio no es recomendable prestar ni pedir prestado, recuerden que el crédito a terceros, o de terceros, ni es gasto ni extensión de ingreso, si abusamos de él podemos quedar sin efectivo monetario o espiritual que pueda hacernos falta para lograr el bienestar social o el familiar. Es recomendable estar protegidos en cuanto a siniestros se refiere, que pueden ser materiales, psicológicos y morales. Tener un “escudo para defenderse, es crucial, pues no sabemos cuándo lo podremos necesitar.

Como ya lo dejé claro, es mejor estar “activado” que “empasivado”, con esto quiero decir que no debemos gastar dinero, energía física y mental más de lo que ganamos, porque el acreedor no es una “monjita de la caridad”, más bien hay que verlo como tiburón, que nos puede dejar como a un bañista de la película *Shark*, tras la reja de una celda en prisión estatal o federal, o bien, sin voluntad ética o moral.

Por otro lado, apliquen su ingreso al gasto operativo, que permita el crecimiento físico y mental de ustedes o de



los miembros de su familia. Recuerden que la educación y la formación no es un gasto, sino inversión, cuyo fin es proporcionar al mundo seres aptos para la vida, que enriquecen material y espiritualmente a una nación. Hagan su corte, colegas, para que conozcan cuál es su realidad, ¿operaron con pérdida o con ganancia?, si por mala administración es la primera, qué estrategias deben seguir para remediar el mal; si obtuvieron utilidad, inviertan lo ganado con el fin de fortalecer el espíritu familiar, porque una economía fuerte física y moral da confianza y seguridad.

De nuestros ingresos menos el costo para obtenerlos, nos debe restar una utilidad suficiente que absorba los gastos de operación, mismos que no deben ser superiores a esa utilidad. Así el resto que muestra un beneficio neto el cual nos beneficiará, sin olvidar invertir, como ya lo dije con anterioridad, un porcentaje para fortalecer el capital económico, biológico que Dios nos da.

En unas cuantas palabras, no gasten más de lo que ganan en dinero y en salud, en esto último me refiero a lo físico y mental. Cada año, colegas, realicen su cierre anual. Un balance que muestre con claridad su actuación ante la vida, y un estado de resultados que corresponda al mismo periodo para que puedan observar si la utilidad fue suficiente a fin de fortalecer el capital de la propia

vida y la de los demás. Con esto me refiero, en primer lugar, a quienes se encuentran cerca de nosotros y un poco más allá; o bien, conocer la pérdida obtenida por errores que en su mayoría se pueden remediar. Analicen, interpreten y tomen las decisión a que haya lugar.

Este discurso, propio de un contador, lo dedico a todo lector, aunque en forma muy especial a aquellos que estudian la ciencia que inventó el monje Luca de Paccioli, para el control financiero de los que en Génova se dedicaban al negocio mercantil.

Quiero dejar claro que lo mercantil no va en sentido contrario del filosofar, pues recuerden ustedes que el comercio en el Peloponeso llevó de una ciudad-estado a otra el pensamiento filosófico que dio vida al occidental. ➤

Carpe Diem





■ ■ ■ ■

Ruiz Zafón, Carlos.
El prisionero del cielo, México,
Editorial Planeta, 2011.

El prisionero del cielo

Barcelona, 1957. Daniel Sempere y su amigo Fermín, los héroes de *La sombra del viento*, regresan de nuevo a la aventura para afrontar el mayor desafío de sus vidas.

Justo cuando todo empezaba a sonreírles, un inquietante personaje visita la librería de Sempere y amenaza con develar un terrible secreto que lleva enterrado dos décadas en la oscura memoria de la ciudad. Al conocer la verdad, Daniel comprenderá que su destino le arrastra inexorablemente a enfrentarse con la mayor de las sombras: la que está creciendo en su interior.

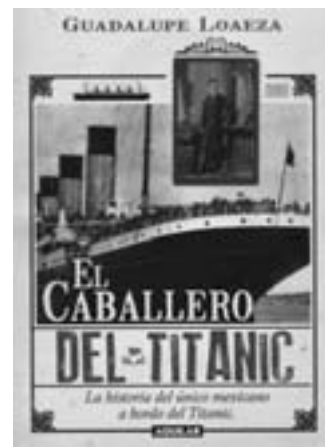
Rebosante de intriga y emoción, *El prisionero del cielo* es una novela magistral donde los hilos de *La sombra* y *El juego del ángel* convergen a través del embrujo de la literatura.

El caballero del Titanic



El 14 de abril de 2012 se cumplieron cien años del hundimiento del Titanic, sin duda, la tragedia marítima más impactante de todos los tiempos.

Con la lúdica y sorprendente pluma que la caracteriza, Guadalupe Loaeza elabora un cuadro fantástico de las costumbres de hombres y mujeres que abordaron el Titanic, sus orígenes e ilusiones, qué anhelos perseguían, y su reacción frente al hundimiento. Además, describe la elegancia de los camarotes y restaurantes, de los impresionantes salones y de todos los objetos que dieran resplandor al inmenso buque. Relata las situaciones límite que se vivieron al momento de la tragedia y pormenoriza en forma apasionada el acto de sublime heroísmo de Manuel R. Uruchurtu, el único mexicano que iba en este barco, quien dio su vida para salvar a una pasajera inglesa de segunda clase.



Loaeza, Guadalupe.
El caballero del Titanic, México,
Editorial Aguilar, 2012.

Cómpralos en:



**LIBRERÍA
UNIVERSITARIA
POTOSINA**

Álvaro Obregón #450
San Luis Potosí, Zona Centro
Teléfono 826•13•91



Velasco, Alma.
Me llaman La Tequilera, México, Editorial Suma de Letras, 2012.

Me llaman La Tequilera



Esta novela reconstruye acuciosamente la intensa vida de una mujer extraordinaria: Lucha Reyes, la cantante que transformó la música popular mexicana, y describe su particular sello que conquistó distintas generaciones y le dio la vuelta al mundo.

Me llaman la Tequilera es una ágil y amena crónica de toda una época en México: el final de la Revolución, las noticias que sacudieron al mundo, las turbulencias políticas, el inicio de la gente y todo el transfondo de circunstancias que rodearon a una de las protagonistas más emblemáticas de la cultura mexicana.

Travesuras de la niña mala



Ricardo ve cumplido, a una edad muy temprana, el sueño que en su Lima natal alimentó desde que tenía uso de razón: vivir en París. Pero el reencuentro con un amor de adolescencia lo cambiará todo. La joven, inconformista, aventurera, pragmática e inquieta, lo arrastrará fuera del pequeño mundo de sus ambiciones.

Testigos de épocas convulsas y florecientes en ciudades como Londres, París, Tokio o Madrid ambos personajes verán entrelazar sus vidas sin llegar a coincidir del todo.

Creando una admirable tensión entre lo cómico y lo trágico, Mario Vargas Llosa juega con la realidad y la ficción para liberar una historia en la que el amor se nos muestra indefinible, dueño de mil caras, como una niña mala.



Vargas Llosa, Mario.
Travesuras de la niña mala, México, Editorial Alfaguara, 2006.

Cómpralos en:



**LIBRERÍA
UNIVERSITARIA
POTOSINA**

Álvaro Obregón #450
San Luis Potosí, Zona Centro
Teléfono 826•13•91



Acuerdos del H. Consejo Directivo Universitario

SESIÓN ORDINARIA DEL 24 DE FEBRERO DEL 2012

El Consejo Directivo Universitario acordó:

■ La expedición de 15 diplomas: por la Especialidad en Estomatología Pediátrica, impartida por la Facultad de Estomatología, a la médica estomatóloga Nadia Phenélope Campos Lara y a la cirujana dentista Karla Liliana Rojas Escárcega. Por las que imparte la Facultad de Medicina: en Anatomía Patológica, a la médica cirujana Karla Quintero Meza; en Anestesiología, al médico cirujano Juan José Martínez Piña; en Medicina Familiar, a los médicos cirujanos y parteros Claro Vicente Bautista Chávez y Guillermo Uriostegui Catalán y a los médicos cirujanos Mauro Ramírez Cuervo, Jesús Alberto Reza Ávila, Iván Fernando Ruiz Reyes y Miguel Ángel Yáñez Macías; en Ortopedia y Traumatología, al médico cirujano y partero Miguel Ángel Zamarripa, al médico general Oliver Christopher Heredia Flores, a los médicos cirujanos Daniel Ortega Martínez, Jesús Ignacio Rocha Vázquez y Juan José Vázquez Velázquez. También el Consejo aprobó 20 títulos de las maestrías que a continuación se mencionan: impartidas por la Facultad de Contaduría y Administración, en Administración, a la licenciada en administración Gloria Laura Jurado Ramos; en Administración con Énfasis en Negocios, a la ingeniera mecánica administradora Priscila Cruz de la Rosa, a la química farmacobióloga Paulina Guevara Ruiz, a las

contadoras públicas María Gloria de la Fuente López y Luz Adriana Lozano Mendoza; en Administración con Énfasis en Impuestos, a la contadora pública Yara Teresa Lugo Hernández. Por la Facultad de Enfermería, en Administración de la Atención de Enfermería, a las licenciadas en enfermería Carmen Haydé Cisneros Centeno y Liliana Covarrubias Delgado. Por la Facultad de Ingeniería, en Ciencias de Geología Aplicada, al ingeniero geólogo Cesio Menahén Flores Castillo; en Hidrosistemas con opción en Irrigación, al ingeniero agrónomo Diego Osvaldo Hernández Romero; en Planeación y Sistemas, al ingeniero agroindustrial Juan César Contreras Macías. Por la Facultad de Medicina, en Ciencias Biomédicas Básicas, al médico estomatólogo Juan Carlos Flores Arriaga. Por la Facultad de Psicología, en Psicología, a los psicólogos Eliuth Calderón Saucedo, Karen Happeth Cuevas Castelán, Sofía Liliana Delgadillo Hernández, Mary Carmen Gutiérrez Díaz, Héctor Pérez Ruvalcaba, Luz Angélica Ramos Rodríguez y Paulina Vargas Huipe. Por la Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Media, en Administración, al licenciado en economía Francisco González Muñiz. Por la Facultad de Medicina, el Doctorado en Ciencias Biomédicas Básicas, a la maestra en ciencias biomédicas básicas Rosalva Ríos Villa.

➤ Lo que viene en el próximo número

■ Qué es el sabor umami



Los seres humanos reconocemos cinco modalidades del gusto: dulce, salado, amargo, ácido y umami, término novedoso, cuya explicación la ofrecen Catalina Romero y colaboradores en un artículo que trata sobre el sentido del gusto que generan las células que se encuentran en las papilas de la lengua. Esta palabra proviene del idioma japonés y significa "sabor agradable", gustoso. Los caracteres chinos describen así un bocadillo cuando es particularmente delicioso. Los autores de tal artículo complementan su información con interesantes datos sobre el sentido del gusto, el concepto del sabor, y las alteraciones gustativas. •



□ Martínez Corbalá y el golpe de Estado chileno

El año pasado el Centro de Documentación Histórica Rafael Montejano de esta universidad recibió una importante donación: casi dos mil libros, documentos oficiales e imágenes que pertenecieron al ingeniero Gonzalo Martínez Corbalá. Ado García Salgado y Mariana Rodríguez Torres encontraron en ese acervo una serie de testimonios sobre las vivencias del ingeniero cuando ocurrió el golpe de estado contra Salvador Allende en Chile, país donde el exgobernador de San Luis Potosí era embajador de México. •

□ Lo bueno y lo malo del café

Gerardo Márquez Coello y colaboradores abordan un tema hasta cierto punto polémico, que se refiere al consumo del café. La cuestión radica en determinar si esta bebida aromática que toma la población mundial en cantidades que a veces de antojan irreales, es benéfica o causa problemas al organismo. Los autores del artículo, que pertenecen a la Licenciatura en Nutrición de la Facultad de Enfermería, presentan los factores de riesgo y los efectos benéficos y dejan a los cafetómanos la decisión final de su consumo. •

CALENDARIO ESCOLAR 2012•2013



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE SAN LUIS POTOSÍ



- Inicio de cursos
- Fin de cursos
- Examen de admisión
- Publicación de los resultados del examen de admisión
- Vacaciones
- Suspensión
- Exámenes ordinarios
- Exámenes extraordinarios
- Exámenes a título
- Inicio fin de cursos DUL
- Exámenes parciales DUL

Notas:

* Cada semestre consta de 88 días hábiles de clases, que incluyen 15 días para exámenes ordinarios. Adicionalmente se permiten 15 días para exámenes extraordinarios, 15 días para exámenes a título de suficiencia.

** La facultad de hacer apuntes que aparezca y facilite la actividad académica de las Dependencias, son los Comités Técnicos Constituidos para vigilar este calendario en acuerdo con los trabajos realizados al día de la Secretaría General de la Universidad.

*** La suspensión de los días de exámenes correspondientes a los meses de marzo de 2013, se cancelan apropiándose el periodo vacacional de invierno los días 3 y 4 de marzo de 2013.

**** El período de no actividad escolar de los alumnos en Coordinaciones, Escuelas, Facultades, Unidades Académicas Multidisciplinarias y Centros de Extensión, se es período vacacional para el presente semestre.





**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE SAN LUIS POTOSÍ**