



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE SAN LUIS POTOSÍ

ÓRGANO INFORMATIVO Y DE DIVULGACIÓN

Universitarios potosinos

NUEVA ÉPOCA, AÑO 3, NÚMERO UNO, MAYO DE 2007

La basura en el arte *merz*
y en viviendas pobres

➤ Nostalgia por el buen cine mexicano

➤ Los begomovirus y la agricultura

ISSN-1870-1698

El Consorcio de Universidades Mexicanas y la Universidad Autónoma de San Luis Potosí a través de su Departamento de Comunicación Social invitan al:



curso-taller
producción de
Revistas
académicas y culturales

Del 25 al 30 de junio

Consorcio de
Universidades
Mexicanas
UNA ALIANZA DE CALIDAD POR LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Función social de las revistas
Funciones del cuerpo ejecutivo
Derechos de autor y conexos
Partes de la revista
Producción
Edición
Comercialización y distribución

Imparte: **Rosina Conde**

Dirigido a: jefes de departamentos editoriales,
redactores y editores de revistas
académicas o culturales

Duración: 36 horas

sesiones diarias de 8:00 a 14:00 horas

Con valor curricular

Costo del curso-taller: \$1500.00

(15% de descuento antes del 15 de junio de 2007)

Lugar de sesiones: sala de usos múltiples
del Centro de Información en Ciencias
Sociales y Administrativas, ubicado
en la Facultad de Contaduría y
Administración (Cauhtémoc 170)

Costo del curso
\$1500.00 México



■ **Objetivo general:** al finalizar el curso, el participante tendrá una visión general de un proyecto editorial, que le permitirá adoptar criterios administrativos de diseño, edición, difusión y distribución de las publicaciones periódicas académicas y culturales.

Mayores informes al teléfono 814•66•64 y 826•13•49,
en el correo electrónico: revuni@uaslp.mx

Departamento de
COMUNICACIÓN SOCIAL
Universitarios
potosinos

Universitarios

ÓRGANO INFORMATIVO Y DE DIVULGACIÓN

potosinos

NUEVA ÉPOCA
AÑO TRES • NÚMERO UNO • MAYO DE 2007

RECTOR
Lic. Mario García Valdez

SECRETARIO GENERAL
Arq. Manuel Fermín Villar Rubio

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN SOCIAL Y
EDITOR RESPONSABLE
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

CORRECCIÓN
Lic. Mario Macías Guerra
LCC Manuel Vázquez Alfaro

COLABORADORES
Maestros, alumnos y personal administrativo de la UASLP

IMPRESIÓN
Talleres Gráficos de la UASLP
RESPONSABLE
Carlos F. Lobato Moreno

CONSEJO EDITORIAL
Dr. Miguel Aguilar Robledo
Dr. Carlos Garrocho Sandoval
Fís. Guillermo Marx Reyes
Dra. Lizy Navarro Zamora
Mtra. Lorena Astrid Serment Gómez
Mtra. María Gabriela Torres Montero
Dr. Jesús Victoriano Villar Rubio

UNIVERSITARIOS POTOSINOS, órgano informativo y de divulgación de la UASLP, a cargo del Departamento de Comunicación Social. Publicación mensual. Los artículos firmados son responsabilidad de su autor. Se autoriza la reproducción total o parcial con la cita correspondiente.

Certificado de licitud de título No. 8702 y licitud de contenido No. 6141, expedidos por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación de fecha 14 de julio de 1995. Registro Postal. Impresos: RC-SLP-001-99. Autorizado por SEPOMEX.

ISSN 1870-1698

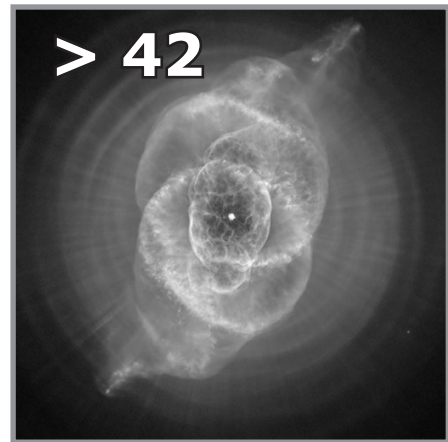
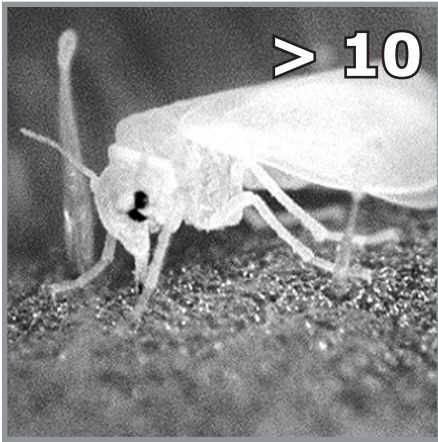
Se reciben colaboraciones en las oficinas de la revista, Edificio Central, planta alta. Álvaro Obregón número 64, San Luis Potosí, S.L.P. C.P. 78000. Tel. **826 13 26**. Correo electrónico revuni@uaslp.mx

 Departamento de
COMUNICACIÓN SOCIAL



■ Kurt Schwitters, pintor, escultor, tipógrafo y diseñador alemán —principal exponente del movimiento Dada titulada *merz*— fue un artista polifacético; realizó obras artísticas en *collage* empleando basura, objetos inútiles y chatarra. En la portada de este número se aprecia una de las producciones de este creador titulada *Montage*, un *collage* y óleo sobre cartón. 1920.

>>> Contáctenos a través del correo electrónico: revuni@uaslp.mx



SECCIONES

■ EDITORIAL pág. 3

■ SUCESOS pág. 58

- Tercer informe del Rector
- Resumen de actividades

■ LEX UNIVERSITATIS pág. 62

- Acuerdos del H. Consejo Directivo Universitario

■ LO QUE VIENE... pág. 64

- Robots a la Cuauhtémoc Blanco
- Todo es medible, hasta la atmósfera
- Los guajolotes y su valor simbólico

■ SINAPSIS pág. 4

Las partículas que contaminan la atmósfera

ANTONIO ARAGÓN PIÑA Y COLS.

¿Qué son los begomovirus?

CLARA MONRREAL VARGAS Y COLS.

El impacto de la globalización en el comercio internacional

MANUEL GERARDO ZULAICA MENDOZA Y COL.

Las políticas neoliberales en México y el camino hacia el futuro

ERICK VILLALPANDO TERÁN Y COL.

Riesgo de diabetes en la población infantil de San Luis Potosí

CELIA ARADILLAS GARCÍA Y COL.

Sea feliz, es saludable

XOCHITL TAMEZ Y COLS.

■ ÁGORA pág. 32

La basura en el arte merz y en la vivienda precaria

GERARDO J. ARISTA GONZÁLEZ

Nostalgia por el buen cine mexicano

OSCAR MONTERO

¡Oh, qué explosión!

RAMÓN ORTIZ AGUIRRE

■ EN LAS AULAS pág. 46

La expresión en diseño gráfico

FUTURO MONCADA FORERO Y COL.

La enseñanza de la historia

JUANA MARÍA MÉNDEZ PINEDA

■ ROSTROS pág. 56

Mary Elliot Nolan

ANA MARÍA RODRÍGUEZ DE PALACIOS



> 46

La expresión en el diseño gráfico

La basura es desecho, material carente de valor, inútil e indeseable. Por eso su destino está fuera de las viviendas, de las industrias, de los centros fabriles, de los sanatorios. Se acumula en enormes muladares, sin disposición y cuidado conveniente y por esta razón no pocas veces es causa de problemas sanitarios y ambientales.

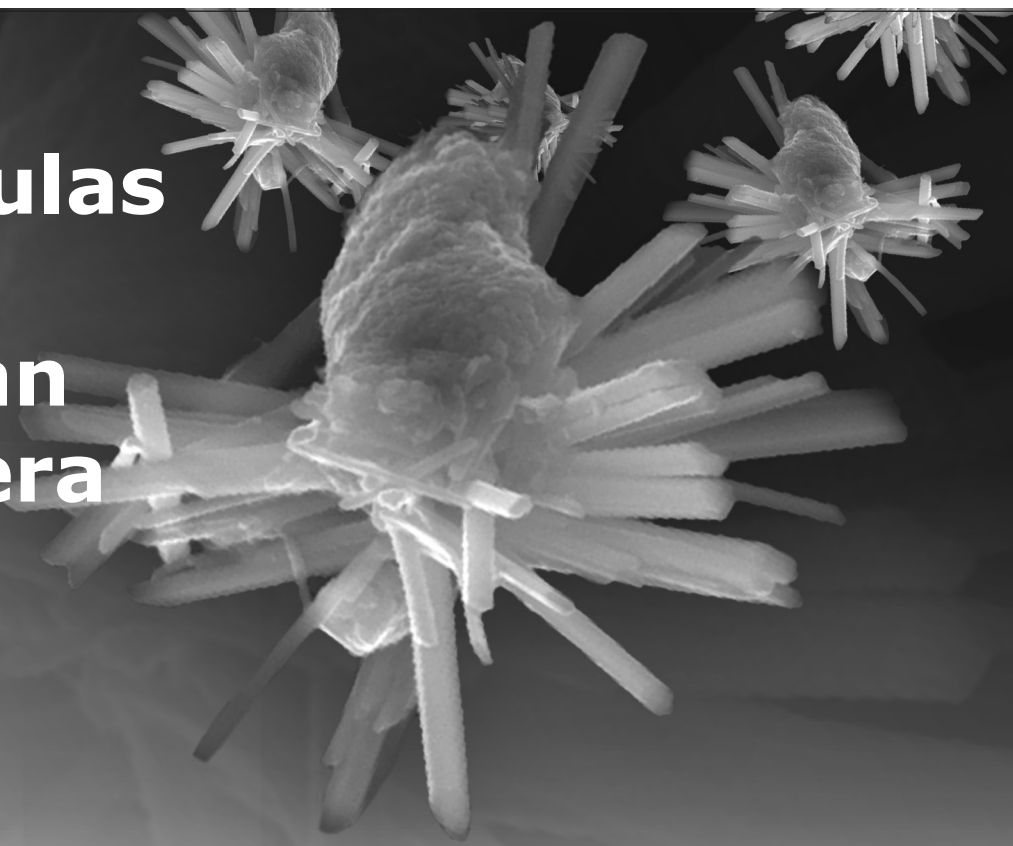
Tenemos basura en todas partes; hasta en el espacio exterior, la que orbita nuestro globo con restos que van desde enormes cuerpos metálicos hasta corpúsculos muy pequeños; son los que han dejado los cohetes lanzados al exterior cuando se desprenden las partes de su mecanismo de impulso y éstas no caen, sino que se quedan flotando permanentemente. La basura espacial empezó el 4 de octubre de 1957, cuando la antigua URSS envió el famoso *Sputnik*, primer satélite artificial, y se considera que desde entonces hasta nuestros días han ocurrido 4 200 lanzamientos que han centuplicado la chatarra extraterrestre.

Nuestra basura terrena —que de la espacial no podemos ocuparnos— tiene una utilidad práctica si se almacena y recupera convenientemente. Ciertas industrias reciclan plástico, papel, cartón, vidrio y metal. Pueden aprovecharse también desperdicios de materiales fotográficos y electrónicos que contienen algo de plata y de oro; plomo y cinc, las pilas eléctricas; cobre, los alambres y los cables; hierro, los clavos y los tornillos; aluminio, las latas.

Por el artículo de Gerardo J. Arista, incluido en este número, los lectores conocerán que no falta quienes, movidos por la necesidad o por sus inclinaciones estéticas e inventiva, aprovechan la basura para levantar viviendas precarias, en el caso de familias indigentes, o bien para producir obras de arte de indudable valor. Las fotografías que ilustran el texto son el mejor testimonio de ambos casos, y por éstas y por la investigación realizada por el autor podemos concluir que los desechos pueden servir si se envían separados a los tiraderos; lo demás corre por cuenta de quien pone en juego su ingenio y su habilidad.

En cumplimiento con lo señalado por el Estatuto Orgánico de la Universidad, el rector Mario García Valdez presentó el informe de las actividades desarrolladas en la institución durante el periodo 2006-2007. Publicamos en este número una síntesis del citado documento.☞

Las partículas que contaminan la atmósfera



ANTONIO ARAGÓN PIÑA
ROBERTO LEYVA RAMOS
ARTURO A. CAMPOS RAMOS
GLADIS J. LABRADA DELGADO
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Desde tiempos remotos, la humanidad se ha preocupado por la contaminación del aire que respiramos, por las molestias y daños que ocasiona a nuestra salud. Una de las primeras citas sobre el tema corresponde a Maimónides (Moshé Ben Maimón, médico sefardí cordobés, 1135-1204) quien escribió:

Comparar el aire de ciudades con el aire de los desiertos y las tierras áridas, es como comparar las aguas podridas y turbias con las limpias y puras. En la ciudad, a causa de la altura de sus edificios, lo angosto de sus calles y de todo lo vertido por sus habitantes (...) el aire se torna estancado, espeso, brumoso y neblinoso. Si el aire se altera ligeramente alguna vez, el estado del espíritu psíquico será alterado perceptiblemente.

Peter Brimblecombe, en el siglo XIV, registró el primer decreto real para reducir el uso del carbón en Inglaterra, porque debido al humo negro emanado por las chimeneas no había

buena visibilidad; se multiplicaban los depósitos sobre las construcciones y abundaban los problemas respiratorios. La decisión tomada fue la correcta, aunque muchas de las afectaciones a la salud pudieron ser causadas por el bióxido de azufre.

En las décadas de 1930 y 1940, en Estados Unidos consideraban un signo de prosperidad que las chimeneas emitieran gruesas columnas de humo, y apenas se estaba tomando conciencia de la protección al ambiente cuando se comenzó a regular la contaminación del aire, pero se basaban sólo en observaciones visuales, como el grado de opacidad.

En el año de 1952, en Londres murieron más de cuatro mil personas debido a las concentraciones de humo negro que excedían los $1\,600\ \mu\text{g}/\text{m}^3$, ocasionado por el uso de carbón como combustible. El episodio de Londres ocurrió en un área densamente poblada, lo que motivó a realizar acciones en el plano político y científico y, como resultado, la contaminación del aire de esa magnitud es cosa del pasado.

La absorción de la luz fue adoptada en Inglaterra para medir la contaminación por partículas, y en Estados Unidos se manejó un coeficiente de opacidad también en función de la citada absorción. Sin embargo, esta técnica no contemplaba las partículas que no absorbían luz.

Las urbes principales del mundo comenzaban a implementar programas para predecir y detectar los niveles de contaminación y condiciones meteorológicas que podrían combinarse y ocasionar consecuencias trágicas. A pesar de esos programas preventivos, todavía en 1966 ocurrió en Nueva York una inver-

sión térmica de cuatro días que provocó 168 muertes e innumerables enfermedades.

El hombre ha aprendido —aunque lentamente— que no existe contaminante del aire que sea inocuo.

Aunque la conciencia de atención a la calidad del aire está presente en las urbes más importantes del mundo, en nuestro país sólo la zona metropolitana del Valle de México ha sido ampliamente estudiada, los programas preventivos apenas han tocado las ciudades de Guadalajara y Monterrey, y muy poco o nada se ha hecho por otras ciudades que presentan una intensa actividad industrial.

Los contaminantes emitidos con mayor frecuencia por el sector industrial son los óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, dióxido de carbono y material particulado del que se desconoce su composición química, morfología y origen.

Las observaciones visuales de opacidad y la medición de concentraciones globales de partículas con elementos dañinos a la salud solamente han sido indicativos del grado de contaminación atmosférica, pues es difícil establecer y demostrar la procedencia de los múltiples corpúsculos contaminantes por la alta diversificación de las actividades industriales, que únicamente nos lleva a sospechar de las grandes factorías, mientras que las menores podrían contribuir considerablemente a la polución en cuanto a la emisión de partículas dañinas, y sin embargo, pueden pasar inadvertidas.

Si se determinan las características de los corpúsculos atmosféricos contaminantes, se puede obtener información importante que va desde su origen hasta su procedencia.

Debemos hacer una distinción entre el tipo de fuente emisora y la fuente específica emisora de las partículas contaminantes. El tipo de fuente engloba partículas de las mismas características que se originan a partir del mismo proceso, pero de diferentes procedencias; mientras que al referirse a una fuente emisora particular, ya se está especificando su procedencia.

Las diferentes morfologías y la composición química de las partículas contaminantes que provienen de las factorías están estrechamente relacionadas con el tipo de cada proceso industrial; de esta manera, cada uno emitirá las suyas con características morfológicas y de composición química especiales. Por ejemplo, la configuración de una partícula puede revelar sus diversas condiciones, tal es el caso de las formas esféricas de las metálicas que son originadas en procesos de alta temperatura como ocurre en las fundiciones. Las partículas cristalinas constituidas por compuestos de baja dureza, y que mantienen su forma cristalina mientras permanecen suspendidas en el aire, nos revelan que fueron emitidas por fuentes industriales y su composición química puede aportar datos de su procedencia. Otras emitidas a alta temperatura pueden presentar una elevada porosidad por la emisión de gases desde el interior de la partícula, como ocurre con los residuos de la quema de combustibles. En fin, se podría enlistar una serie de características morfológicas y de composiciones químicas que no tendrían qué ver con las peculiaridades de las partículas que se originan de manera natural como las minerales, las de origen biológico y las de emisiones volcánicas.

En nuestra ciudad, las partículas con metales pesados de origen industrial más abundantes son las que contienen plomo; una década atrás bien se pudo

suponer su origen por el uso de gasolina con plomo; sin embargo, esta premisa resultó ser incorrecta al encontrar por microscopía electrónica que las características de la composición química no tenían que ver con las que se generaban de las gasolinas. Se determinó que las que contienen plomo también presentan otros elementos pesados como cadmio, arsénico, cobre, cinc y hierro, bajo la forma de sulfatos —típicas de refinerías de cobre y plomo-cinc— que es muy distinto a lo que se encontraría en partículas de gasolina con plomo, pues éstas normalmente contienen cloro y bromo asociados químicamente a plomo, y no a otros elementos pesados.

Un factor importante en la dispersión de las partículas son los vientos, que transportan partículas contaminantes y las concentran en ciertos sitios. Los vientos son indicativos de la ubicación estratégica de una estación de muestreo que informará sobre las características específicas de las partículas y será un elemento más para determinar la localización de una fuente emisora particular.

La ubicación de las zonas industriales de nuestra ciudad, las actividades principales y las direcciones de los vientos predominantes, permiten con cierta facilidad determinar el origen de las partículas atmosféricas que contaminan a partir de un punto de referencia situado estratégicamente, por ejemplo, el parque Tangamanga I resulta muy adecuado, pues una vez que se conoce el tipo de partículas que predominan en las estaciones de muestreo cercanas a las fuentes emisoras, resulta sencillo establecer cuáles procesos e industrias contaminan la ciudad.

De esta manera, los datos obtenidos no sólo aportan información valiosa para San Luis Potosí, pues las mismas

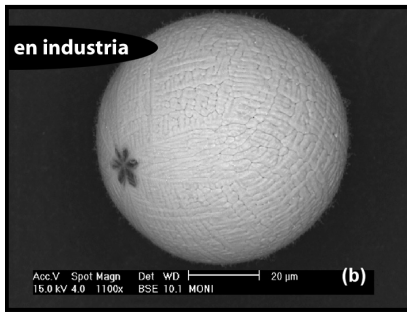
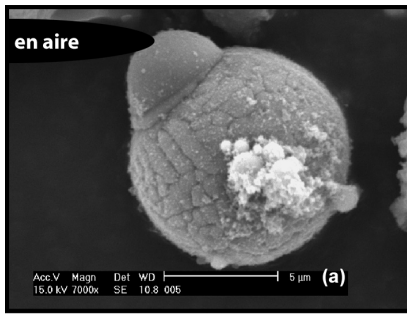


Figura 1. Partícula esférica de hierro (a) capturada del aire (b) de una industria de fundición (pailería).

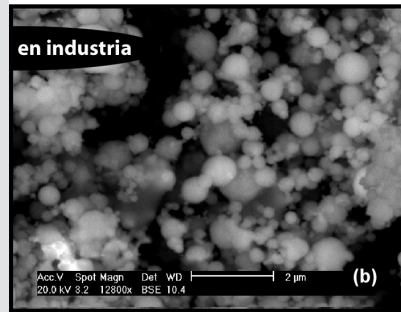
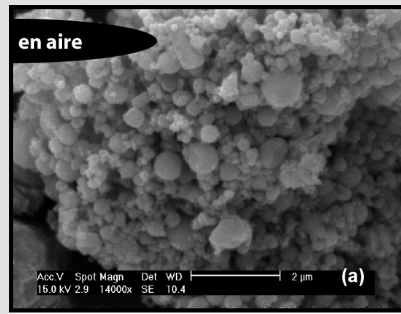


Figura 2. Conglomerado de finas partículas de hierro (a) capturadas del aire (b) de una industria acerera.

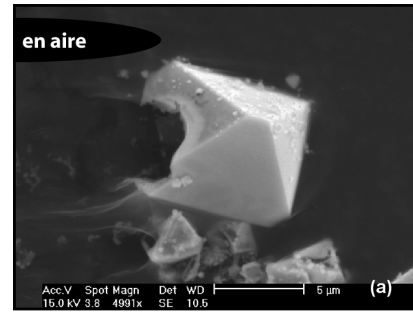


Figura 3. Partículas de trióxido de arsénico (a) capturadas del aire (b) del proceso de tostación de arsénico.

industrias existen en otras ciudades y las conclusiones locales se pueden aplicar a poblaciones más complejas como la Ciudad de México, donde es mucho más difícil determinar la procedencia de las partículas contaminantes.

Nuestras suposiciones respecto al origen podrían ser ahora muy acertadas, sin embargo, lo que sería irrefutable es la comparación directa de las partículas atmosféricas de características especiales, con aquellas que son emitidas directamente por las fuentes industriales.

Para la ciudad de San Luis Potosí hemos generado una extensa base de datos en la que, por comparación directa, diversos tipos de partículas atmosféricas están asociados a procesos industriales específicos. La información obtenida corresponde a emisiones de distintas empresas y ha revelado la morfología, tamaño y composición química de los corpúsculos, lo que ha permitido determinar cuáles industrias contaminan más.

Aquí tradicionalmente se ha asociado la contaminación con la intensa actividad minero-metalúrgica, pues la emisión de partículas a la atmósfera ha sido importante; pero nuestros estudios han demostrado que la zona industrial genera también una considerable cantidad de contaminantes, casi de la misma magnitud que la actividad minero-metalúrgica.

La captura del polvo atmosférico se realiza a través de dispositivos que funcionan como una aspiradora para succionarlo; éste se retiene en un filtro y luego se retiran las partículas para analizarlas por microscopía electrónica y microanálisis. Los corpúsculos que salen de las chimeneas industriales se toman directamente, se someten a los mismos análisis y luego se efectúan los estudios comparativos.

Los estudios de microscopía electrónica que hemos venido realizando han mostrado una extraordinaria similitud entre las partículas atmosféricas que

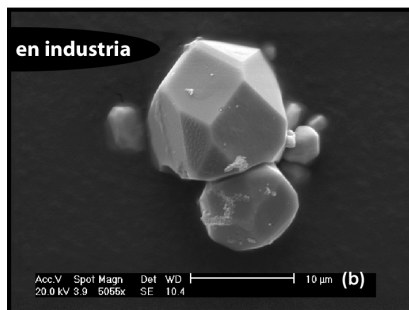
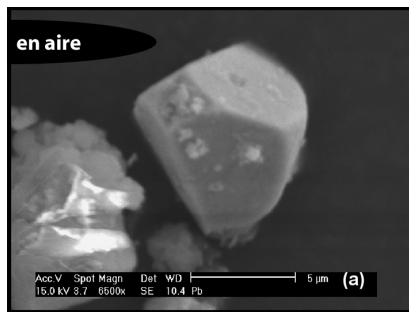


Figura 4. Partículas de plomo metálico (a) capturadas del aire (b) de un proceso de fundición y recuperación de plomo de baterías.

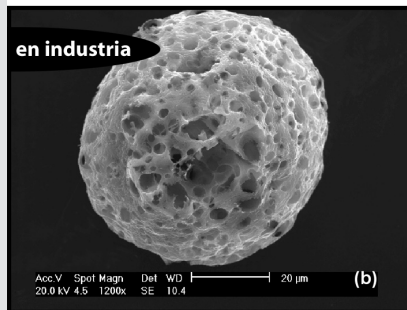
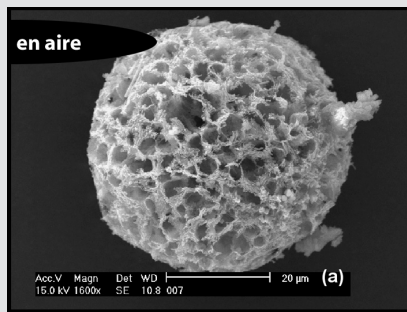


Figura 5. Partícula rica en carbón y azufre con trazas de vanadio y níquel (a) capturada del aire (b) de una chimenea industrial donde utilizan combustóleo.

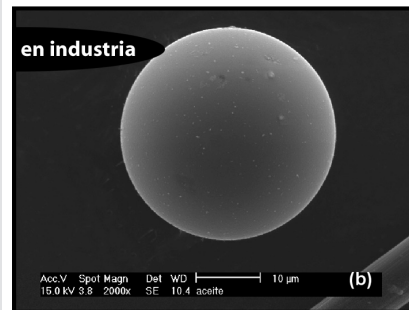
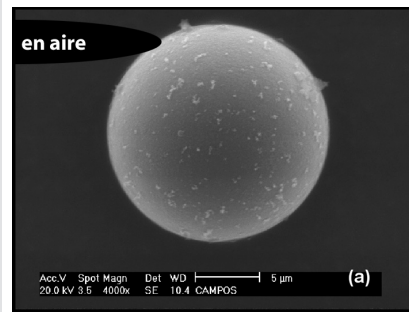


Figura 6. Partícula de fosfatos de calcio (a) capturada del aire (b) de una chimenea de industria que emplea aceite usado de automotores.

están presentes como contaminación, y aquellas que se han tomado directamente de chimeneas y procesos industriales, según se muestra en las figuras 1 a 9. La analogía no es solamente en su morfología y tamaño, sino también en composición química.

La figura 1 muestra una partícula esférica de hierro capturada del aire, que es comparada con una de hierro capturada en una industria de fundición (pailería). La figura 2 presenta un conglomerado de finas partículas de hierro tomadas del aire, que presentan una gran semejanza con los conglomerados de partículas de hierro de la industria acerera. Otro tipo de partículas bien cristalizadas y de baja dureza se muestran en la figura 3; corresponden a cristales de trióxido de arsénico; en el aire tienden a mantener su forma original porque las colisiones de las partículas son relativamente de bajo impacto, y se compara con partículas desprendidas

de proceso de tostación de arsénico. La partícula de plomo metálico de la figura 4 presentan gran similitud entre la partícula capturada del aire, y las de plomo logradas en el proceso de fundición y recuperación de plomo de baterías. La quema de combustóleo deja residuos donde las partículas emitidas por una chimenea revelan la forma esférica y porosa, idéntica a las partículas de la misma composición que se encuentran suspendidas en el aire, como se observa en la figura 5.

El aceite usado de automotores que emplean como combustible algunas industrias genera partículas esféricas de fosfatos de calcio que son contaminantes de la atmósfera (figura 6). Las pinturas que se aplican en aerosol tienen pigmentos que contaminan; la figura 7 muestra un conglomerado de partículas de óxido de cinc capturadas del aire que corresponden en morfología y composición a los de emisiones de un taller

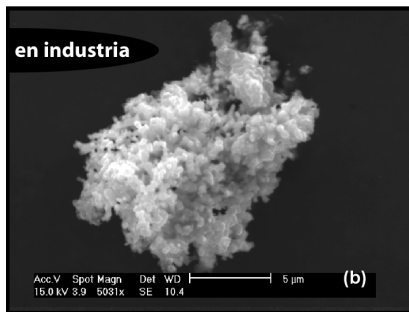
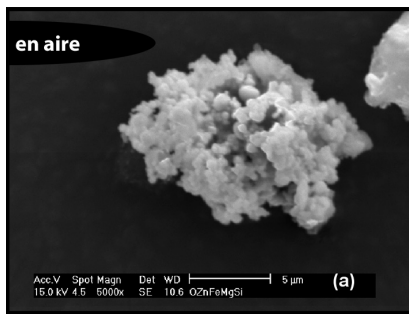


Figura 7. Conglomerado de partículas de óxido de cinc (a) capturado del aire (b) provenientes de las emisiones de un taller de pintura automotriz.

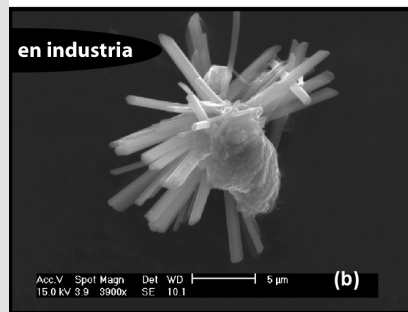
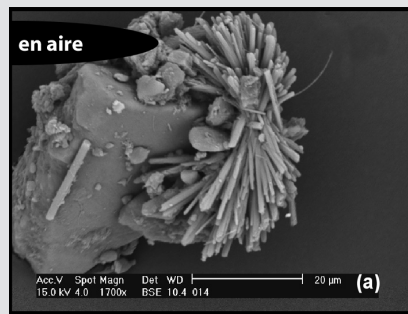


Figura 8. (a) Conglomerado de cristales de yeso (sulfato de calcio dihidratado) (a) capturado del aire (b) tomado en una etapa del proceso de fabricación de neumáticos.

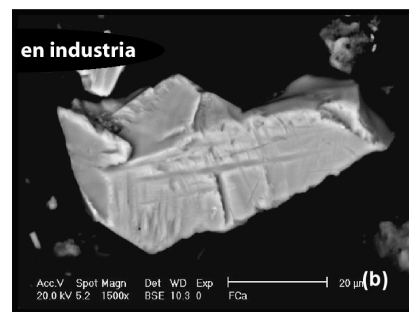
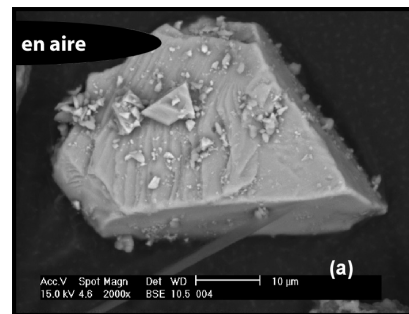


Figura 9. Partícula de fluorita (fluoruro de calcio) (a) capturada del aire (b) emitida por una empresa donde trituran el material.

de pintura automotriz. En la figura 8 se aprecia un conglomerado de cristales de yeso (sulfato de calcio dihidratado) tomado del aire, aunque este material puede provenir de diversas fuentes, se encontró que también está relacionado con una etapa del proceso de fabricación de neumáticos. Finalmente, en la figura 9 se puede ver una partícula de fluorita (fluoruro de calcio) que abunda anormalmente en el aire de nuestra ciudad, y su procedencia es la zona industrial donde la fluorita es transportada, triturada y almacenada.

En general, el efecto de las partículas en el medio ambiente y en la salud humana dependerá de su tamaño, morfología y composición química.

Las técnicas de microscopía electrónica son una herramienta sumamente selectiva para identificar los tipos de fuentes industriales e incluso de las fuentes específicas; obviamente la faci-

dad de identificación de las fuentes contaminantes dependerá de la complejidad en número y diversidad de industrias en una zona determinada.

La información que hemos generado para la ciudad de San Luis Potosí ha sido de gran utilidad, ya que la estamos aplicando en varios lugares contaminados del país, entre éstos, la zona metropolitana del Valle de México, las ciudades de Querétaro y Colima, Matehuala y Villa de la Paz.

Por el éxito de la metodología y sus resultados, hemos obtenido dos premios, en ocasión del XV Congreso Nacional de la Federación Mexicana de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales 2006: Premio AIDIS (Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental), y el Premio al mejor trabajo del congreso nacional; la participación de estudiantes ha sido determinante en el éxito de estas investigaciones. ◀

¿Qué son los begomovirus?

CLARA T. MONREAL VARGAS

FACULTAD DE AGRONOMÍA

GERARDO RAFAEL ARGÜELLO ASTORGA

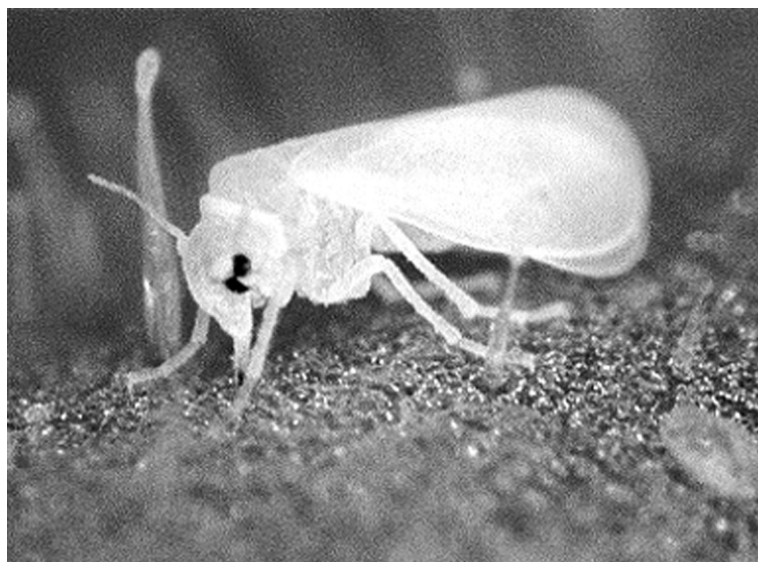
ÁNGEL GABRIEL ALPUCHE SOLÍS

INSTITUTO POTOSINO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Hasta antes de 1930, se conocían los virus sólo por las enfermedades que causaban a los hombres, animales, plantas y porque eran capaces de atacar a otros organismos microscópicos como las bacterias. Muy poco se sabía de su naturaleza y mucho menos de su origen y evolución.

Los hallazgos de Wendell M. Stanley, Frederick C. Bawden y Norman W.

Pirie establecieron que los virus no son organismos celulares sino complejos moleculares formados básicamente por un tipo de ácido nucleico (ácido desoxiribonucleico-ADN o ácido ribonucleico-ARN; compuestos que constituyen el material genético de todos los organismos) y proteínas (figura 1), capaces de replicarse sólo en una célula viva. El ácido nucleico está protegido por una cubierta de proteína que se conoce con el nombre de cápside. El ácido nucleico, ya sea ADN o ARN, constituye el genoma viral, que puede ser de forma lineal o circular, de cadena doble o sencilla y organizado en una sola molécula (genoma monopartita) o en varias (genoma multipartita). El genoma posee la información para la síntesis de las proteínas involucradas en la replicación del virus cuando éste penetra a una célula. Una vez dentro de la célula del hospedero, el virus comienza una cascada de reacciones para su propia reproducción, a veces con una velocidad sorprendente, utilizando los procesos energéticos de la célula hospedera.



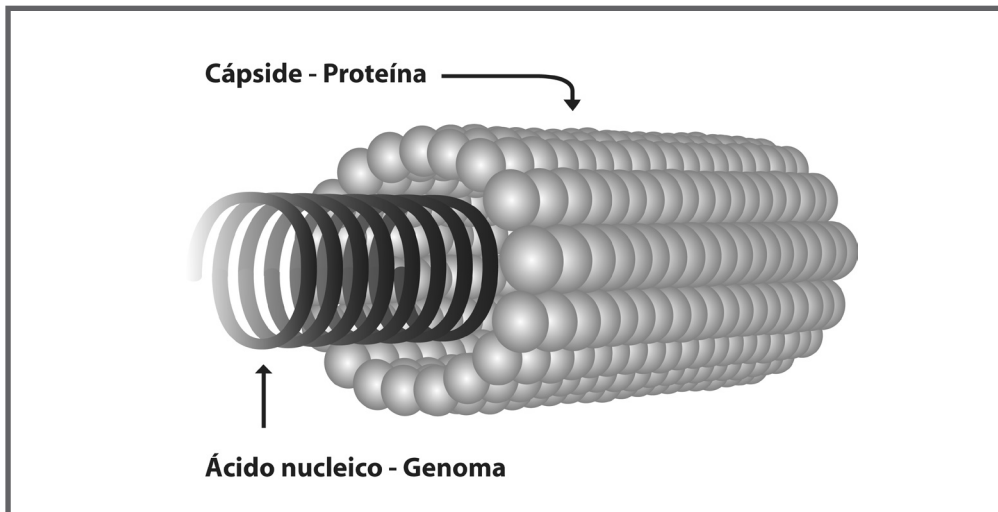


Figura 1. Estructura básica de un virus representada por el Virus mosaico del tabaco.

Actualmente se sabe que los virus además de infectar al hombre, animales, plantas y bacterias, también a otros organismos como a los insectos, hongos, protozoarios y algas.

Son de gran interés los virus que infectan plantas (virus fitopatógenos), debido a que muchos de ellos ocasionan enfermedades en los cultivos de importancia económica y provocan pérdidas muy cuantiosas; se caracterizan porque la mayoría posee un genoma integrado por ARN, y solamente 10 por ciento de los grupos virales estudiados tienen un genoma de ADN. Los insectos transmiten los virus de una planta a otra y también lo hacen otros organismos como hongos y nemátodos, semillas, polen y yemas vegetativas.

La importancia de los virus fitopatógenos ha aumentado en los últimos años, debido a que los insectos que actúan como transmisores de virus ya no se pueden controlar convenientemente a causa del desarrollo de resistencia de éstos a determinados insecticidas.

A partir de la década de 1970 se encontró que una gran cantidad de enfermedades en plantas dicotiledóneas y monocotiledóneas eran causadas por

virus cuyo genoma está constituido por ADN de cadena sencilla, de forma circular y de naturaleza monopartita o bipartita. La forma de la cápside de estos virus es la de dos icosaedros unidos por una de sus caras (figura 2), y de esta característica se derivó el nombre con el que se les conoce actualmente: geminivirus

Taxonómicamente los geminivirus constituyen la familia *Geminiviridae*, que se divide en cuatro géneros según el insecto que los transmite, al hospedero que infectan y a su estructura genómica; son los siguientes: mastrevirus, curtovirus, topocuvirus y begomovirus (tabla 1 y figura 3). Los begomovirus constituyen el grupo más diversificado y

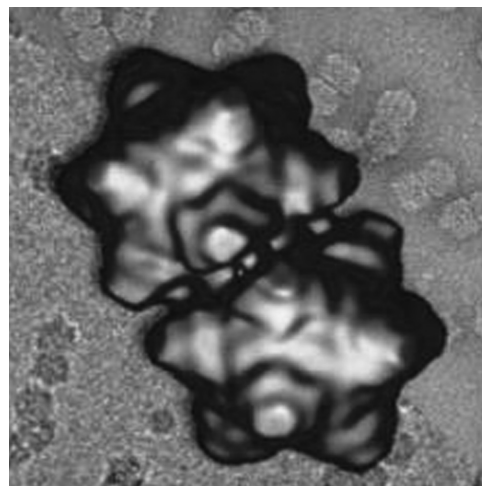


Figura 2. Morfología típica de la cápside de los geminivirus.

Tabla 1. Características de los géneros de la familia *Geminiviridae*

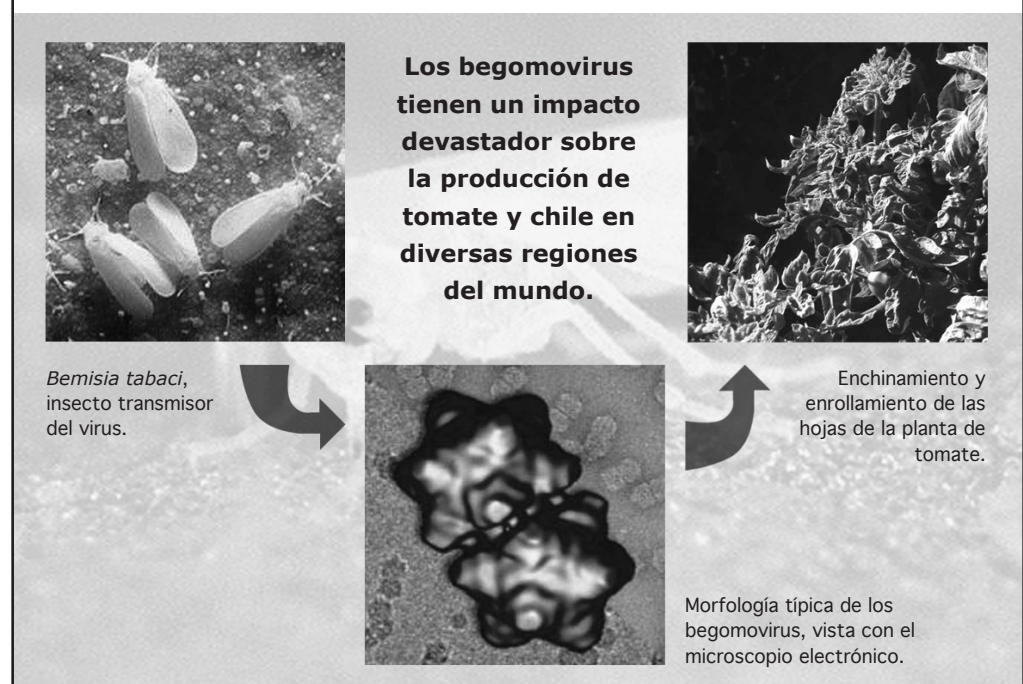
Género	Genoma	Plantas que infectan	Insecto vector
Mastre-virus	Monopartita	Mono y dicotiledóneas	Chicharritas (<i>Cicadellidae</i>)
Curtovirus	Monopartita	Dicotiledóneas	Chicharritas (<i>Cicadellidae</i>)
Topocuvirus	Monopartita	Dicotiledóneas	Chicharritas saltadoras (<i>Membracidae</i>)
Begomovirus	Mono y bipartitas	Dicotiledóneas	Mosquita blanca (<i>Aleyrodidae</i>)

ampliamente distribuido, infectan dicotiledóneas, son transmitidos por la mosquita blanca (*Bemisia tabaci*), y su genoma es generalmente bipartita. El nombre del género se originó del virus que se identificó en primera instancia y que fue el *Bean golden mosaic virus* (Virus mosaico dorado del frijol). En las plantas originan cambios en la tonalidad verde de las hojas en patrones conocidos como mosaicos, moteados, y amarillamientos brillantes, enchinamiento y enrollamiento de las hojas y enanismos.

Hasta inicios de la década de 1980, los begomovirus (denominados en esa época simplemente 'geminivirus transmitidos por la mosquita blanca') fueron un problema relativamente menor para

la producción de leguminosas en el hemisferio occidental; sin embargo, en las últimas dos décadas se han convertido en el principal grupo de patógenos de las hortalizas en el subtrópico y trópico del citado hemisferio. En aquella época sólo existían informes dispersos sobre problemas causados por los begomovirus en jitomate, pero actualmente la situación es diferente, pues desde finales de esa década hasta la fecha, la mayoría de las regiones productoras (Florida, El Caribe, México, América Central, Venezuela y Brasil) de jitomate, chile, cucurbitáceas y otros cultivos ha sido afectada por elevadas incidencias de enfermedades causadas por begomovirus que han tenido un impacto devastador sobre la producción. En la República Dominicana se han realizado

Figura 3. Vector, morfología y síntomas producidos por begomovirus.



estudios completos sobre las pérdidas económicas que originan estas virosis y han estimado pérdidas por 50 millones de dólares en el periodo de 1988 a 1995. Los daños que causan los begomovirus se consideran una limitante en las diferentes regiones productoras de hortalizas. En Venezuela la superficie cultivada de jitomate se redujo 50 por ciento.

En México, desde 1970 se observaron plantas de jitomate con síntomas causados por un virus transmitido por mosquita blanca, que posteriormente se identificó en el estado de Sinaloa como Virus del chino del tomate (CdTV). En esa región se presentaron epidemias entre 1970 y 1983, y anualmente desde 1988 asociadas a la presencia de altas poblaciones de *B. tabaci*. Los síntomas del CdTV en jitomate son muy severos comparados con los de la mayoría de los begomovirus y su ámbito de hospederas es amplio. En Sinaloa, el virus se puede encontrar en plantaciones de jitomate, chile y en otras áreas productoras del país: Chiapas, Morelos y Tamaulipas. Posteriormente se descubrió que el virus del chino del tomate coexiste con al menos otros dos begomovirus importantes que fueron identificados en la década de 1990: el Virus huasteco del chile (PHV) y el Virus del mosaico dorado del chile (PepGMV).

Las epidemias del PepGMV se presentan recurrentemente en jitomate y chile en el estado de Tamaulipas. Este virus afectó al jitomate de Sinaloa y al chile en otros estados de México. El virus PHV tiene una distribución amplia en México y ha sido detectado en los estados de Guanajuato, Quintana Roo, Sinaloa, Tamaulipas y San Luis Potosí. Es el begomovirus de mayor incidencia en la región del Golfo de México. En resumen, los begomovirus que afectan los cultivos de jitomate y chile en nuestro

país se encuentran a menudo en infecciones mixtas, y las combinaciones virales cambian entre épocas de producción y localidades.

A mediados de los años de 1980 los únicos begomovirus identificados como causantes de infecciones en jitomate en América eran el Virus mosaico dorado del tomate (TGMV), el Virus mosaico amarillo del tomate (TYMV) y el CdTV, pero justamente cuando apareció un nuevo biotipo de mosquita blanca identificado como biotipo B, comenzaron a surgir en los cultivos de jitomate y chile epidemias causadas por nuevos begomovirus en todas las zonas tropicales y subtropicales del continente americano, tales como el PHV, PepGMV, el Virus del moteado del tomate (ToMoV), y el Virus mosaico amarillo de la papa (PYMV).

El surgimiento de nuevos begomovirus, el impacto que tienen en la horticultura y el hecho de tener un genoma de ADN (lo que permite estudiar procesos moleculares en plantas), han propiciado que sean objeto de estudio por diversos grupos de investigadores en el mundo. Los autores de este artículo integramos un grupo de investigación en San Luis Potosí, y uno de nuestros trabajos consistió en desarrollar en el Laboratorio de Biología Molecular de Plantas del Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (IPICYT), una técnica molecular basada en la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) que nos permitiera identificar en forma rápida, sencilla y versátil a los begomovirus actualmente conocidos, y descubrir nuevas especies en los ecosistemas y agroecosistemas de cualquier región geográfica. En Rioverde, S.L.P., hemos reconocido dos nuevos begomovirus que afectan al cultivo del tomate e igualmente se han encontrado en malezas hospederas. La técnica ha resultado menos costosa que otras. ↩



El impacto de la **globalización** en el comercio internacional

MANUEL G. ZULAICA MENDOZA, ALEJANDRA VERA GONZÁLEZ
FACULTAD DE ECONOMÍA

El origen del comercio se ubica en la era del paleolítico y el neolítico, cuando el desarrollo tecnológico consistió en la invención del hilado y el tejido, la cerámica, la fundición y colado del bronce, el ladrillo cocido, la mampostería con arcos, el torno del alfarero, los barcos de vela, los primeros vehículos de ruedas, la escritura, los calendarios para computar el tiempo, pesos y medidas, y los inicios de las matemáticas. Es cuando por primera vez las comunidades humanas se dividen en gobernantes y gobernados, ricos y pobres, individuos que saben leer y escribir y analfabetos, ciudadanos y campesinos, artistas y guerreros, sacerdotes y reyes. Las industrias se diversifican para responder a las nuevas necesidades y con

esta actividad se desarrolla el intercambio de los productos, es decir, el comercio.

La internacionalización de empresas de negocios a través de actividades comerciales data de civilizaciones tempranas; instituciones o empresas de naturaleza privada apoyadas por el Estado iniciaron sistemáticamente operaciones comerciales cruzando fronteras en Europa durante la Edad Media.

Encontramos un precedente de alta economía internacionalizada en el régimen que prevaleció de 1870 a 1914, cuando el volumen de comercio extranjero creció alrededor de 3.4 por ciento por año en relación a los niveles del pro-

ducto nacional bruto (PNB). Después de 1913 el comercio se vio adversamente afectado por el crecimiento de las tarifas, las restricciones cuantitativas, los controles de divisas y la guerra. Esta expansión fue menor al uno por ciento por año entre 1913 y 1950. Se buscó eliminar la mano de obra que realizaba el hombre a través de la máquina de vapor, que influyó en los transportes y en los procesos de fabricación. El objetivo era producir grandes cantidades a bajo costo. En esta etapa podemos encontrar dos actores principales: la burguesía y los obreros. La burguesía estaba formada por los ricos de elevado estatus social, los obreros trabajaban en condiciones deplorables con jornadas de 14 horas diarias durante toda la semana. La cultura era un privilegio y sólo la gente con dinero tenía la oportunidad de acceder a ella.

Después de la Segunda Guerra Mundial se creó el Fondo Monetario Internacional (Bretton Woods, New Hampshire, Estados Unidos, 1944) con el propósito de evitar las desastrosas medidas de política económica que contribuyeron a la gran depresión de los años de 1930. Se firmó el Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT) en Ginebra, Suiza en 1947, con el propósito de fomentar el comercio mundial de mercancías a través de la reducción de aranceles. Es hasta la Ronda Uruguay (1986-1994) cuando se definen criterios para la creación de la Organización Mundial de Comercio como institución supranacional reguladora del comercio de bienes y de servicios en el mundo, para otorgar transparencia a las negociaciones comerciales y constituirse como un órgano que solucione controversias, ampliando su campo de acción en materia de propiedad intelectual, movimientos de capital y servicios financieros, entre otros.

Lo que podemos considerar una revolución en las tecnologías de información y comunicación (TIC), que ha influido de manera fundamental al desenvolvimiento del intercambio comercial internacional, fue la creación de la red desarrollada por Advanced Research Projects Agency Network (ARPANET) en 1969. Es

una alianza entre la iniciativa privada, el sector educativo y el Departamento de Defensa de los Estados Unidos. Fue redistribuida entre redes regionales y nacionales por internet, en el año de 1995.

Desde finales del siglo pasado hemos testificado hechos sociales, políticos y tecnológicos que ocurren paralelamente y que permiten la confirmación de un nuevo imperialismo bajo un esquema teórico de protección, denominado 'globalización', que es el resultado de la interrelación humana y de sus actividades económicas, políticas y sociales dentro de un modo de producción capitalista. Tiene entre sus principales objetivos la eliminación de todo tipo de barreras a los bienes, servicios y actividades financieras a través de la normalización de la producción y de mayor estabilidad de los tipos de cambio de los países para el crecimiento de las empresas transnacionales, y de sus países de origen.

Algunos factores que impulsaron el crecimiento del comercio a nivel mundial son: *a)* entre 1869 y 1940, el desplazamiento transoceánico se abarató a una media anual de 4.5 por ciento, y entre 1950 y 1990, esta reducción continuó, aunque a ritmo bastante más modesto de 1.1 por ciento; *b)* el coste de una llamada telefónica de Nueva York a Londres era de 300 dólares en 1930, de 50 dólares en 1960 y de menos de un dólar hoy; *c)* el gran incremento de las comunicaciones internacionales: en 1986, un canal telefónico transpacífico tenía capacidad para 41 000 comunicaciones, en el año 2000 se ha elevado a casi 1.9 millones; y, en el mismo periodo, los *hosts* de internet han pasado de 5 100 a 29.6 millones en Estados Unidos; *d)* el coste de procesamiento de la información a través de computadoras, medido en dólares por segundo, ha caído de 100 en 1975 a 0.01 en 1995, y a 0.001 actualmente; *e)* el auge de la informática y la cibernética ha supuesto la conexión en tiempo real con los rincones más alejados del planeta, además de haber multiplicado las posibilidades de fragmentación, flexibilización y control de los procesos

de producción y de trabajo; revolución que se basa en el fenómeno de multinacionalización de la producción, y más genéricamente, de las estrategias globales de numerosas compañías.

Las pequeñas y medianas empresas (Pymes) han constituido redes corporativas para competir en el sistema de producción globalizado, además, se conectan con empresas transnacionales y en muchos casos se convierten en subcontratistas recíprocos. Las transnacionales operan cada vez más como redes internas descentralizadas, organizadas en unidades semiautónomas según países, mercados, procesos y productos. Estas unidades llevan a cabo alianzas estratégicas

con unidades semiautónomas de otras transnacionales. Por lo anterior, en la actualidad puede observarse una red de empresas en la que cada función productiva encuentra su localización adecuada conforme a costos y características de los factores de la producción que permiten ampliar sus mercados e incrementar sus beneficios, lo que ha dado lugar a una nueva forma de producción y comercialización: a gran escala, flexible y personalizada.

Se ha generado un nuevo modelo internacional de división del trabajo que se basa cada vez más en la creación de redes empresariales mundiales. Responde a la necesidad de ensamblar los componentes que son producidos en lugares muy distintos, es indispensable contar con herramientas de alta precisión basadas en la microelectrónica para que en los procesos de fabricación los componentes sean compatibles hasta en los más mínimos detalles de sus partes, además se exigen normas de calidad, como la ISO 9001:2000, que aseguran que los productos o servicios cumplen con las cualidades predeterminadas por el cliente; y, además se requiere la flexibilidad basada en informática

que permita que la empresa pueda programar los flujos de producción de acuerdo al volumen y características de cada pedido.

Actualmente la producción y la competencia se basan en la generación de conocimiento y en la capacidad tecnológica de las empresas.

La educación, la formación y la investigación más desarrollo (*I+D*) se constituyen en el elemento fundamental para el logro de la competitividad de las empresas.

El tradicional desequilibrio comercial entre economías desarrolladas y en vías de desarrollo —que anteriormente se mostraba principalmente en el intercambio desigual entre bienes

manufacturados muy valorados y materias primas menos valoradas— ha tomado la forma de comercio entre bienes de alta tecnología y servicios intensivos en conocimiento, lo que conlleva a la denominada sociedad del conocimiento.

Las empresas transnacionales pueden ser capitales sin especificar identidad nacional y con una administración internacional, que está dispuesta a situarse y relocalizarse en cualquier lugar del planeta Tierra que le sea más seguro para la obtención de los más altos rendimientos. Además, estas empresas se subvencionan de varias maneras: primero optimizando la creación de infraestructuras; en segundo lugar, recibiendo subvenciones directas; en tercero, minimizando los impuestos, y en cuarto "externalizando" los costos del desempleo.

La falta de trabajo en los países en vías de desarrollo los obliga a buscar la inversión de transnacionales que permitan disminuir esta situación, con lo que se genera el círculo vicioso de la pobreza del comercio internacional que podemos apreciar en la figura 1.



Cuando los países desarrollados se abren al comercio (figura 1):

- Se amplía la variedad de productos y como son grandes compañías transnacionales las que los fabrican, con tecnología de punta, un alto nivel de productividad y *marketing*, se amplía la variedad, cambia culturas y se abaratan los precios. Por ejemplo, la gran cantidad de objetos que se comercializan para la celebración de *halloween*, de origen anglosajón.
- Las empresas de los países subdesarrollados cierran por no ser competitivos en el "libre mercado" o buscan invertir en una tecnología que nunca llega a ser de punta porque regularmente no está en venta para empresarios de países subdesarrollados.
- Si se cierran las empresas se produce el desempleo, lo que conlleva a una disminución de la demanda agregada y por consecuencia los gobiernos perciben menos ingresos a través de los impuestos y buscan cumplir con sus compromisos por medio de la deuda pública, que aunada a la deuda privada que se forma por las inversiones en tecnología, ejerce mayor presión para que se produzcan grandes devaluaciones en estos países.
- Los gobiernos buscan detener las devaluaciones mediante la entrada de mayores inversiones que generen empleos y dejen algo de impuestos.
- Las grandes empresas transnacionales imponen distintas condiciones, por ejemplo, la

reducción de conquistas sindicales de los trabajadores al exigir el cambio en la legislación en materia laboral, con lo que logran además mayores cotos de poder y se crea lo que denominamos el círculo de la pobreza del comercio internacional subdesarrollado.

Bajo los efectos que genera la globalización en la práctica del comercio internacional, con el objetivo de responder a los retos que establece la nueva economía mundial y con el fin de insertarnos en una dinámica de competitividad, distinguimos las siguientes necesidades: a) elevar el nivel de educación con calidad, tanto en el sector público como en el privado; b) formar al personal por parte de las empresas; c) generar *investigación + desarrollo* a través de la vinculación con instituciones de educación superior, organismos públicos e iniciativa privada; d) fomentar la creación de redes de Pymes nacionales; e) asegurar que el marco normativo nacional responda a los intereses de las políticas de desarrollo económico e industrial; y f) subvencionar a la industria mexicana en la implantación de sistemas de gestión de la calidad. ☞

Lecturas recomendadas

Beck, Ulrich. *¿Qué es la globalización?*, España, Paidós Ibérica, 1998.
 Zulaica Mendoza, Manuel Gerardo. *Investigación: globalización y desarrollo*, Oviedo, Principado de Asturias, España, Universidad de Oviedo, 2003.

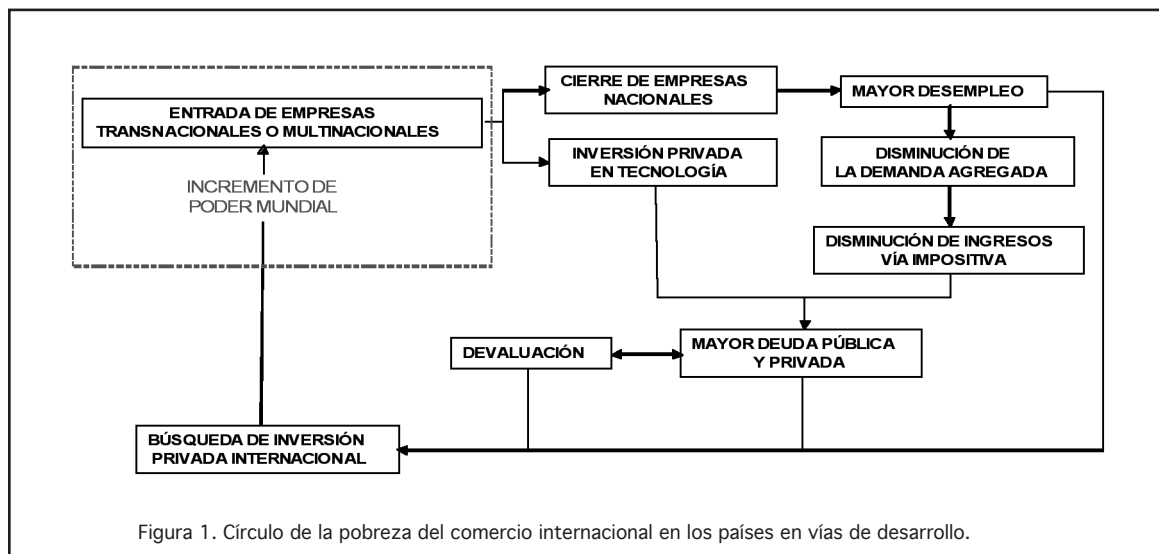


Figura 1. Círculo de la pobreza del comercio internacional en los países en vías de desarrollo.



Las políticas neoliberales en México y el camino hacia el futuro

ERICK VILLALPANDO TERÁN
SAÚL DÁVALOS MONTOYA
FACULTAD DE ECONOMÍA

El principal problema que se ha presentado en los últimos 24 años en el manejo económico de nuestro país son las crisis que ocurrieron en la década de 1980 y los primeros años de 1990. ¿Qué nos hace pensar que no va a suscitarse otra crisis o, aún peor, que tenemos una crisis latente?; y por otra parte ¿creemos que hay estabilidad en nuestro país?

La información desde principios de la década de 1980 señala que la estabilidad económica es el fin último de la política en México, pero la verdad es que sólo

los indicadores actuales podrán describir cuál es la realidad y qué es lo que podemos esperar de los gobiernos futuros.

A manera de introducción a la terminología del neoliberalismo como corriente económica y modelo puramente teórico, diremos que es un pensamiento filosófico que consiste en la libertad de los mercados para obtener equilibrios espontáneos (catalixia). Su principal autor, Friederich August Von Hayek, de la escuela austriaca, considera a la economía como una ciencia pura sin la intervención de la matemática en sus planteamientos ideológi-

cos. Los filósofos de esta corriente han determinado que los errores en los mercados no existen y que la única opción que tienen los países es el libre comercio y la minimización del estado-nación en la corrección de los errores en el mercado.

Para fundamentar las razones del neoliberalismo, y convencer a los gobiernos de su aprovechamiento, los autores argumentaron la crisis de los déficit gemelos que se presentaron en las economías dependientes de Estados Unidos y el excesivo gasto que realizaron los gobiernos populistas en la década de 1970, lo que incrementó la inflación debido a la impresión de moneda nacional excesiva y la falta de racionalidad de los gobiernos en la aplicación del gasto.

Los lineamientos de la política económica de esta corriente teórica han sido la disminución del gasto público, la apertura de los mercados a la inversión global, el manejo de la inflación, la libre movilidad de capitales especulativos y la liberación de los mercados laborales, entre otros. Con esta base podemos analizar el latrocinio que ha provocado esta corriente sobre el bienestar social.

Inicialmente estructuramos esta investigación basados en una serie de hipótesis para evaluar cuantitativa y cualitativamente la información referente a la acumulación de capitales en la economía, la Inversión Extranjera Directa (IED) en relación al ahorro nacional, la

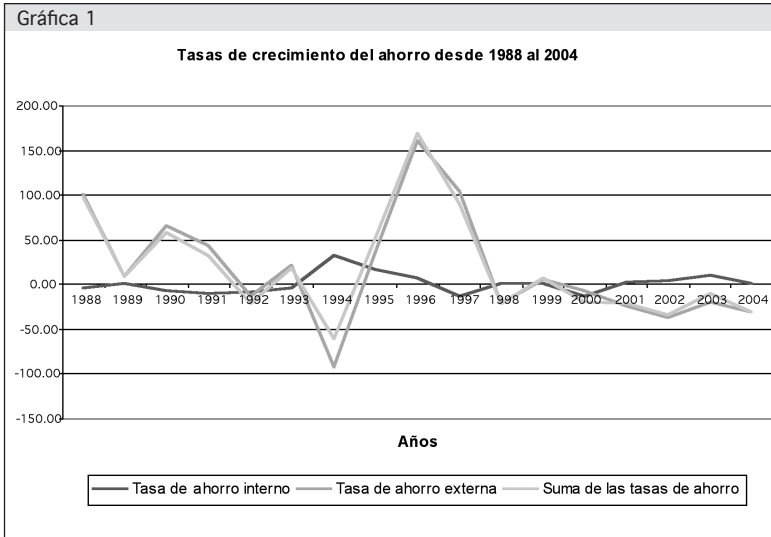
medición de la estabilidad económica, el comercio exterior en México, la tendencia del Producto Interno Bruto per capita (PIB per capita) y los salarios en relación con los precios (salarios reales) para analizar la pérdida de poder adquisitivo y la escasa dotación de servicios sociales del estado en cuanto a salud, vivienda y educación.

Descubrimos que la realidad económica en nuestro país es diferente a los modelos teóricos planteados por los neoliberales, al cabo de 26 años de políticas que no fomentan nuestro crecimiento. La realidad es que la estabilidad en México es una utopía manejada por el Estado.

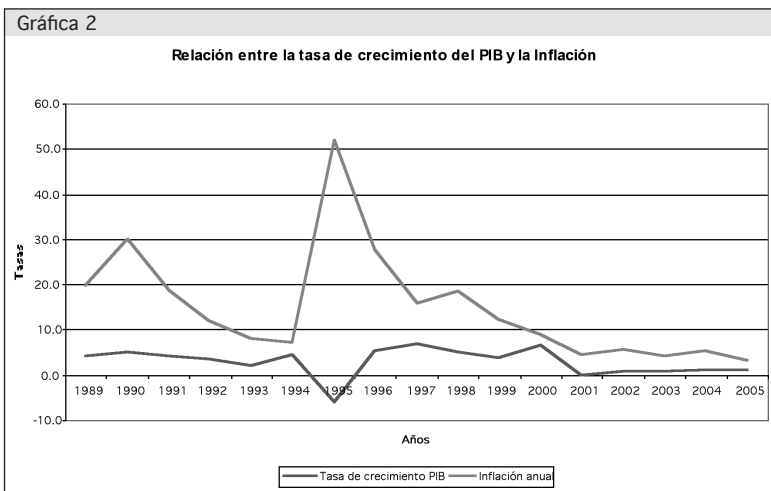
En cuanto a la acumulación de capitales —que Carlos Marx definía como la inversión del capital sobre la misma formación de capitales, o como la reinversión de las utilidades del capitalista— se puede decir que en nuestro país se determina por la variación de la inversión extranjera directa, lo que en realidad quiere decir que en el mercado interno la reinversión de capitales es constante, en sí lo que hace la diferencia entre la nueva acumulación de capitales es la IED que muestra la gran dependencia de nuestra economía de los mercados externos.

El ahorro nacional se encuentra en decadencia; la teoría económica refiere que es consecuencia de la pérdida del

El neoliberalismo como corriente económica y modelo puramente teórico es un pensamiento filosófico que consiste en la libertad de los mercados para obtener equilibrios espontáneos (catalixia)



FUENTE: INEGI, indicadores económicos, año 2006. www.inegi.gob.mx



FUENTE: INEGI, indicadores económicos, año 2006. www.inegi.gob.mx



FUENTE: INEGI, indicadores económicos, año 2006. www.inegi.gob.mx

poder adquisitivo, ya que han disminuido la capacidad de compra y las inversiones debido al incremento de los precios que caracterizaron la década de 1980 y principios de la de 1990. Además de que ha bajado la participación del Estado en la economía nacional, al reducir sus ingresos por la baja recaudación fiscal, que a su vez causa una caída en la dotación de servicios estatales.

En general, se ha observado que el ahorro interno en nuestro país ha tenido tasas de crecimiento negativas durante los últimos 15 años con pequeñas recuperaciones; pero es evidente que el ahorro interno fue desplazado por el ahorro externo o inversiones extranjeras de 1988 hasta 2004 con decadencia para ambas variables al final de este periodo (gráfica 1).

Como problema de actualidad, se puede hablar del estancamiento económico de nuestro país. Este es factor determinante de la estabilidad en México ya que denota la variable 'desempleo', el monto de inversiones y cómo ha influido la apertura económica. Por tanto, podemos decir que ha habido periodos en los que el crecimiento ha sido suficiente como para sobrepasar la tasa de aumento poblacional, pero a partir del año 2001 sólo se han observado índices de crecimiento mucho menores a las necesarias para una distribución económica futura mínima, es decir, el crecimiento económico en estos últimos años ha sido insuficiente para asegurar los ingresos de pobladores futuros y existe una disminución del PIB per cápita actual.

Además, la inflación para la economía mexicana ha sobrepasado la tasa de crecimiento del PIB nacional, que explicaría una pérdida del poder adquisitivo a lo largo del periodo y puede marcar el inicio de una polarización del ingreso.

so debido a que el poder de compra se transfiere entonces de los consumidores hacia los productores en mayor proporción que el valor propio de la producción nacional (gráfica 2).

Respecto al crecimiento del empleo, lo más positivo de su análisis es establecer una tendencia polinomial para marcar un crecimiento al final del periodo, pero la pérdida de empleos es evidente y esto puede confirmarse con la falta de crecimiento del PIB nacional. Este asunto es claro en la conciencia de los pobladores (gráfica 3).

Esta cuestión no ha sido la evidencia total de un modelo decadente; también que los lineamientos que marca —como la apertura al libre comercio— sólo han propiciado una balanza comercial deficitaria a lo largo del periodo analizado; por lo tanto, los beneficios únicamente han sido para productos de importación.

El crecimiento del sector externo mexicano se ha debido a la exportación de productos maquilados y bienes de extracción, principalmente del petróleo; esto ha afectado a la economía nacional. Si bien es cierto que el comercio ha traído consigo nuevas formas de financiamiento con capitales especulativos, también lo es que éstos han sido los factores determinantes para las crisis especulativas a nivel internacional.

Conclusiones

La economía nacional ha perdido demasiado durante 26 años frente a lineamientos pragmáticos, ideológicos e irreales. La evidencia se encuentra en la falta de estabilidad que no se ha marcado en el discurso político de los actuales gobiernos. Si existiera estabilidad la prueba se encontraría en cifras como las analizadas anteriormente. Lo que es crucial es que debe fomentarse el crecimiento económico para obtener mayores resultados y proteger a la sociedad con políticas estructuradas hacia el bienestar social.

El desenvolvimiento económico actual ha tenido una falta de crecimiento y una dependencia del sector externo que no procuran el bienestar. Es necesario modificar las políticas económicas con la finalidad de evitar nuevas crisis e impulsar la acumulación de capitales internos y la potencialización de las empresas nacionales con la finalidad de tener un mercado nacional fuerte y competitivo. Sin esto la muerte del mercado interno es segura. ☞

Lecturas recomendadas

- Friedman, Milton. *La libertad de elegir*, España, Orbis, 1983.
- Friedman, Milton. *Los perjuicios del dinero: hacia un nuevo liberalismo*, México, Grijalbo, 1993.
- Zorrilla Arena y Méndez. *Diccionario de economía*, Ed. Limusa Noriega Editores.
- Sítios
- INEGI. www.inegi.gob.mx, indicadores económicos y sociales.
- BANXICO, www.banxico.org.mx, artículos, publicados y estadísticas.

La inflación para la economía mexicana ha sobrepasado la tasa de crecimiento del PIB nacional, que explicaría una pérdida del poder adquisitivo y puede marcar el indicio de una polarización del ingreso

Riesgo de diabetes en la población infantil de San Luis Potosí



CELIA ARADILLAS GARCÍA
ESPERANZA DE LA CRUZ MENDOZA
FACULTAD DE MEDICINA

Me gustó mucho el artículo publicado por *Universitarios Potosinos* en el mes de noviembre: "Medítalo bicicleteando" de Viridiana García Meza y me motivó a compartir con ustedes los resultados recientes de una investigación sobre obesidad y pre-diabetes en la población infantil, que realizamos en el Laboratorio de Hormonas y Medicina Nuclear de la Facultad de Medicina de nuestra Universidad.

Es ampliamente conocido que la obesidad y la diabetes son problemas de salud pública que afectan principalmente a los mexicanos, primero por la carga genética y segundo por su capacidad para reaccionar exitosamente ante la presencia de riesgos estresores, que son: el medioambiente actual, mala nutrición, sedentarismo y respuesta deficiente al estrés, a este fenómeno se le

conoce como resiliencia (capacidad del ser humano para reponerse a sus dificultades).

La Encuesta Nacional de Salud (Ensa) 2000 reveló que 60% de los mexicanos adultos tienen sobrepeso y corren el riesgo de desarrollar diabetes mellitus.

En la Ensa 2006 se publicó la alta prevalencia e incidencia de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes del país (34% comparado con 23% reportado en el año 2000), alcanzó un total de 70% en los adultos, en el documento se enfatiza la prevención de las enfermedades crónicas como la diabetes, obesidad, arteriosclerosis e hipertensión, a través de una nutrición conveniente y el combate al sedentarismo. Por cierto, esta encuesta reporta que 40% de los adolescentes se declaran inactivos y 24.4% son moderadamente activos, de

manera que solamente 35% de nuestros adolescentes son físicamente activos. Con esto nos podemos dar una idea de la contribución del factor de riesgo para desarrollar sobrepeso y obesidad en esta población.

Sin embargo, siempre hablamos que es mejor prevenir la obesidad en el niño que combatirla cuando sea adulto, que debemos evitar grandes cantidades de alimentos de origen animal para no padecer arteriosclerosis, consumir más alimentos ricos en fibra para no aumentar los triglicéridos, reducir los alimentos con un índice glucémico elevado para evitar la diabetes etc. Si solamente iniciáramos a los menores a una mayor actividad física las cifras de obesidad se reducirían significativamente.

Las enfermedades crónicas no se curan... se previenen, entonces debemos evitar estas patologías que tanto aquejan a nuestra sociedad actual.

En el 2003, llevamos a cabo en el laboratorio estudios bioquímicos para determinar el índice de resistencia a la insulina y factores asociados en población infantil, y encontramos una alta prevalencia de resistencia a la insulina (24%), aunque no siempre asociada a obesidad, acantosis nigricans (piel oscura, gruesa y aterciopelada en las áreas flexibles) o factores hereditarios.

En enero de 2004 la Asociación Americana de Diabetes publicó un documento de posición en el que establece que individuos con glucosa anormal en ayuno esto es: cifras (de 100 a 125 mg/dL) o con intolerancia a la glucosa con cifras (de 141 a 199 mg/dL) serán clínicamente diagnosticados como prediabéticos, esto indica un riesgo relativamente elevado de padecer diabetes mellitus (DM) en un futuro.

Este mismo término 'prediabetes' lo ha utilizado la Organización Mundial de la Salud (OMS), para describir el estado de una persona previo al diagnóstico de DM, en este estado se presenta resistencia a la insulina, que es la incapacidad de ésta para mantener los niveles de glucosa en ayuno por debajo de 99 mg/dL.

Metodología y resultados

En un estudio de tipo transversal realizado en el periodo 2003-2004, se incluyeron de manera aleatoria 1238 niños de 6 a 13 años de edad (576 hombres y 662 mujeres), de tres estados de la república: San Luis Potosí, Querétaro y León Guanajuato. Se realizó una historia clínica y se determinaron las medidas antropométricas de peso y talla, también se les tomó una muestra de sangre en ayunas previo consentimiento de los padres y se determinaron los niveles de glucosa, perfil de lípidos e insulina.

Al analizar los resultados en 2004-2005, encontramos una prevalencia promedio de sobrepeso de 21% y 20.6% de obesidad, de prediabetes 5.7% y 24.4% de resistencia a la insulina usando el punto de corte propuesto por Reaven de 15 UI/mL. La resistencia a la insulina fue más frecuente en sujetos con prediabetes (8.7%) que en sujetos con glucosa por debajo de 100 mg/dl. (4.8%). En la ciudad de San Luis Potosí la cifra de prediabetes fue de 3.5%.



En noviembre de 2006 hicimos un seguimiento y determinamos la prevalencia de prediabetes en 1 006 niños de

Tabla 1. Distribución porcentual de actividad física en adolescentes. México ENSANUT 2006.

Expansión

Clasificación de actividad física	Muestra número	Número (miles)	%	IC 95%
Inactivo	1 388	9 185	40.4	(39.2,41.5)
Moderadamente activo	5 978	5 551	24.4	(23.6,25.2)
Activos	8 555	8 008	35.2	(34.1,36.4)
Total	24 921	22 744	100.0	

San Luis Potosí (401 mujeres y 605 hombres), incluyendo algunos de los niños que habían participado en el 2003 (71 niños), y el resto fueron seleccionados de manera aleatoria. La prevalencia de prediabetes fue de 4.43% con 23.8% de resistencia a la insulina usando el mismo punto de corte mencionado anteriormente.



Como podemos apreciar, la incidencia de prediabetes aumentó 1.3%, equivalente a 0.4% por año.

La frecuencia de DM en niños ha ido en aumento, algunos estudios mencionan que se ha incrementado 10 veces en los últimos 20 años a nivel mundial,

y la DM junto con la enfermedad cardiovascular (ECV), son las principales causas de muerte en nuestro país. Además, la inversión en salud pública para su tratamiento alcanza cifras muy elevadas. La Federación Mexicana de Diabetes calculó que el gasto por paciente diabético en 2004 fue de 613 a 878 dólares y se espera que incremente de manera significativa en los próximos años. Esta enfermedad crónico-degenerativa conlleva una disminución importante en la calidad de vida de las personas que la padecen y lo más alarmante es que está aumentando su prevalencia en población infantil.

Prevención

Principalmente combatiendo el sedentarismo en nuestros jóvenes; es impactante la cifra de adolescentes inactivos que reporta la encuesta nacional de salud: 40.4% más 24.4% moderadamente activo, término que deberíamos



Las enfermedades crónicas no se curan... se previenen, entonces debemos evitar estas patologías que tanto aquejan a nuestra sociedad actual

Tabla 2. Distribución porcentual del tiempo frente a un aparato de televisión

en adolescentes. México ENSANUT 2006.

Expansión

Clasificación del tiempo frente a un aparato de TV	Muestra número	Número (miles)	%	IC95%
Menor o igual a 12 horas a la semana	12 273	11 135	49.0	(47.6,50.3)
Mayor a 12 horas a la semana	6 042	5 321	23.4	(22.5,24.3)
Mayor o igual a 21 horas a la semana	6 606	6 288	27.6	(26.5,28.9)
Total	24 921	22 744	100.0	

definir. En esta misma encuesta se reporta que 49% ve televisión más de 12 horas a la semana, esto equivale a dos horas diarias, y 23.4% más de 12 horas por semana, esto nos demuestra que los adolescentes no precisamente están estudiando por las tardes porque además podemos sumar aquí el tiempo de los videojuegos y la computadora.



En México no hay legislación alguna sobre *marketing* por televisión, como en Suecia, Noruega y Québec, donde los comerciales que promueven comida alta en grasa con bajo poder nutricional no se permiten. Otras naciones como Brasil, Malasia Arabia Saudita y algunas poblaciones de Estados Unidos tienen legislación específica sobre la venta de alimentos con mínimo valor nutricional en las escuelas.

¿Entonces, cómo hacer que se muevan en casa?

Pienso que los padres necesitamos apoyo del sector educativo que puede agregar horas de educación física bien supervisada por entrenadores y que éstos cumplan con índices de masa corporal adecuados. El sector gubernamental puede colaborar creando espacios adecuados de esparcimiento, calles con ciclistas para un futuro, y nuevas políticas públicas de prevención en salud. Uno de los países pioneros en este sen-

tido es Finlandia que ha implementado programas de salud efectivos para prevenir enfermedades crónicas. Debemos unir esfuerzos para combatir esta pandemia, de lo contrario al país le costará mucho, y la calidad de vida de nuestros jóvenes se deteriorará antes de convertirse en la población económicamente activa del país.

La otra cuestión es: ¿desde dónde prevenir, a partir de la prediabetes o de la resistencia a la insulina?

Por qué no lo meditamos bicicleteando. ☺

Lecturas recomendadas:

Barquera, S. *Salud Pública de México*, 2003.
Bastarrachea R. y col. *Revista de Endocrinología y Nutrición*. 2004 vol 12 (2): 90-96.

Sitio

Encuesta Nacional de Salud 2000 y 2006, en www.insp.mx/ensanut

Imágenes: <http://creative.gettyimages.com>



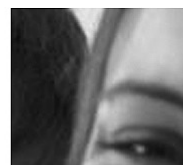
Sea feliz, es saludable

XOCHITL TAMEZ
UNIDAD ACADÉMICA MULTIDISCIPLINARIA
ZONA HUASTECA
OMAR OVALLE*,
JAVIER MARTÍNEZ*

Uno de los objetivos primordiales del desarrollo es mejorar las condiciones de vida de las personas. Es conocido por todos que el bienestar depende de varios factores. Por un lado, existen los satisfactores básicos que responden a la supervivencia del individuo, como alimentación, vestido, salud, educación y vivienda, entre otros. Además, existen otras necesidades que van brotando del mismo proceso de desarrollo, como la recreación y el acceso a la cultura.

La calidad de vida de las personas es determinada por factores tangibles e intangibles. Los segundos determinan sustancialmente la calidad de vida y el bienestar de las personas, como la felicidad y la satisfacción personal, pero son los menos considerados en el análisis económico.

El estudio de la felicidad ha sido durante mucho tiempo del dominio de filósofos moralistas, aunque a lo largo de las últimas décadas también los científicos sociales se han interesado en el tema. Ahora hay artículos que abordan la felicidad en casi todos los informes sobre calidad de vida que pretenden guiar la política social. Se evalúan periódicamente niveles de felicidad para verificar que no se está gestando el descontento a mayor escala, la "distribución" de la felicidad se considera



para identificar categorías sociales que necesitan un especial cuidado y uno intenta echar un vistazo a los determinantes de la felicidad, esperando encontrar pistas para mejorarla. Ideológicamente, esta tentativa se inspira en el credo utilitarista de que el fin último de la política debería ser la promoción de la felicidad para el mayor número de personas.

¿Qué es la felicidad?

Según Ruut Veenhoven (2001), durante siglos el término felicidad se ha utilizado como muletilla para todos los significados de calidad de vida. En la ciencia social corriente la palabra 'felicidad' se usa frecuentemente para indicar el disfrute subjetivo de la vida.

El disfrute subjetivo de la vida no es un asunto unidimensional y puede referirse al alcance de los campos o dominios de la vida del ser humano identificados por R. A. Cummins (1996). Es posible disfrutar de los placeres de la vida, pero al mismo tiempo sufrir sus tensiones. Igual que a alguien puede gustarle un aspecto determinado de la vida, como el matrimonio y puede no gustarle otro,

como el trabajo. Estas apreciaciones parciales se distinguen de la apreciación subjetiva de la vida en su conjunto. De acuerdo con Veenhoven (2001), la felicidad es el grado con el que una persona evalúa la calidad total de su vida presente. En otras palabras, de qué manera aprecia una persona la vida que lleva. Si bien es cierto que el término felicidad no dice mucho, la sensación de felicidad es clara para todos.

Francis Heylighen (1992) agrega que una teoría evolutiva de la felicidad debe aclarar la relación entre la propiedad objetiva de la salud y la experiencia subjetiva de sentirse bien. Biológicamente los sentimientos funcionan para orientar a un organismo a que se aleje de situaciones peligrosas mediante reacciones desagradables como miedo, hambre o dolor; y a que se acerque a situaciones positivas a través de reacciones como placer, amor o satisfacción. En este caso los sentimientos desempeñan un papel de selectores indirectos, es decir, sustituyen la elección natural por acciones apropiadas, como beber cuando se tiene sed o rechazan acciones inapropia-



das como tocar una llama. Por lo tanto, los sentimientos positivos normalmente indicarán que el organismo se acerca al estado óptimo de la felicidad.

La felicidad en el mundo

Veenhoven observó que el promedio de felicidad difiere enormemente entre las naciones. Las diferencias no pueden justificarse mediante distorsiones culturales en la medición de la felicidad, de modo que probablemente sean reales. Se puede observar que existe una estructura en las diferencias. La felicidad es claramente más elevada en los países más modernos y prósperos. Sin embargo, diversos estudios demuestran que pese a mejores ingresos y mayor calidad de vida, la sensación de bienestar no ha mejorado. Dinamarca, Suiza, Suecia y Finlandia aparecen en las encuestas como los países más felices del planeta. Pese a ello, tienen las tasas más altas de suicidio en el mundo

Las características de las naciones se clasifican en ocho categorías: riqueza,

seguridad, libertad, igualdad, clima cultural, clima social, presión de la población y modernidad. Existe una serie de estrechas correlaciones, muchas de las que se mantienen cuando se controla la prosperidad económica. Hay tres variables principales que, unidas, explican 63 por ciento de las diferencias en la felicidad media en las naciones: la riqueza, la libertad y la igualdad.

En sus investigaciones, Veenhoven señala que la medición se había entendido siempre como evaluación objetiva y externa, análoga a la medición de la presión sanguínea realizada por el médico; no obstante, la felicidad no se puede medir de esa manera. Como la mayoría de los fenómenos relacionados con la actitud, la felicidad se refleja sólo parcialmente en la conducta. A pesar de que algunos comportamientos sociales tienden a ser más frecuentes entre la gente feliz, tales conductas se observan también en personas infelices. Los comportamientos no verbales como la sonrisa frecuente o movimientos entusiastas parecen estar sólo modestamente relacionados con autovaloraciones de la felicidad. Por lo tanto, estimar el bienestar de una persona sólo por su apariencia puede dar lugar a equivocaciones. Probablemente el comportamiento suicida es un mayor indicador del grado de felicidad. Casi toda la gente que intenta o comete suicidio es bastante infeliz, pero, no todos los infe-

El estudio de la felicidad ha sido durante mucho tiempo del dominio de filósofos moralistas, aunque a lo largo de las últimas décadas también los científicos sociales se han interesado en el tema

lices buscan el suicidio. De hecho, sólo unos cuantos lo hacen.

Como es imposible lograr una conclusión por el comportamiento directo, debemos obtenerla mediante preguntas —sugiere Veenhoven—. Es decir, preguntando a la gente cómo disfruta la vida considerada en su conjunto.

De acuerdo con el autor señalado, hay una distinción clásica que se hace entre calidad de vida objetiva y subjetiva. La primera se refiere a un grado que alcanza estándares explícitos de la buena vida, evaluados por una persona



externa imparcial. Por ejemplo, el resultado de un examen médico. La segunda variante se refiere a auto-apreciaciones basadas en criterios implícitos, como el sentimiento subjetivo de la salud de alguien. Estas calidades no se corresponden necesariamente; alguien puede estar en buena salud según el criterio de su médico, y a pesar de ello sentirse mal. Sobre esta base se ha propuesto una clasificación cuádruple de conceptos de prosperidad. Cuando las condiciones de vida puntúan bien con medidas objetivas y la apreciación subjetiva de vida es positiva, la persona habla de bienestar, mientras que cuando ambas son negativas habla de privación. Cuando la

calidad objetiva es buena, pero la apreciación subjetiva es negativa, se aplica el término 'disonancia', y la combinación de malas condiciones y buena apreciación se etiqueta como 'adaptación'. Veenhoven agrega que aunque sean elegantes, no se ha probado que estas distinciones sean particularmente útiles. La razón principal es que la diferencia se halla más bien en la observación, en lugar de encontrarse en la esencia. La evaluación objetiva de la salud atiende a las mismas características que las evaluaciones subjetivas, aunque por medios diferentes. Además, el etiquetado da lugar al mal entendimiento. La palabra objetivo sugiere la verdad indiscutible, mientras que el término subjetivo se interpreta fácilmente como una cuestión de gusto arbitrario. Esta insinuación es falsa, el hecho de que los ingresos se puedan medir objetivamente no significa que su valor esté fuera de cuestión.

También para Veenhoven, el término 'calidad de vida' indica que las distintas cosas que consideramos buenas tienden a coincidir. Es cierto que la felicidad concuerda con varias cualidades de vida, como la libertad, y con otras aptitudes personales como la autonomía. Aunque ninguna de ellas proporciona siempre más felicidad, ya que la mayoría de las relaciones están sujetas a la ley de la utilidad decreciente y muchas de ellas parecen ir unidas a condiciones específicas. Algunas cosas que consideramos buenas pueden incluso reducir la felicidad. En realidad, el concepto calidad de vida es menos global de lo que parece; de ahí que deba emplearse este término únicamente como indicativo.

En México, cuando se les pregunta a los pobres sobre un concepto más amplio como el bienestar, 23% responde que bienestar es tener comida suficiente. Casi 16% afirma que es contar con



salud; 13%, tener cubiertas las necesidades básicas, y aproximadamente otro 13% afirma que es tener asegurados los servicios mínimos. Por lo tanto, casi dos terceras partes piensan que el bienestar consiste en contar con el mínimo de los satisfactores que son indispensables para la supervivencia (Secretaría de Desarrollo Social 2003).

¿Es saludable la felicidad?

Veenhoven ha sugerido tres efectos positivos que pueden ligarse al concepto de 'estrés'. En la perspectiva psicosomática, la infelicidad en sí es una fuente de tensión que en cierto modo incrementa el riesgo de enfermedad. Desde el pun-

to de vista cognitivo, la felicidad modera el impacto de los acontecimientos de la vida que amenazan la salud. Se cree que una persona feliz puede salir "mejor parada" frente a un mismo hecho que una infeliz, ya que su apreciación positiva de la vida modifica la percepción. Siguiendo la línea de pensamiento humanista, se podría ir más allá y afirmar que los efectos beneficiosos de la felicidad en el crecimiento mental favorecen la efectividad psicológica y permiten una mejor habilidad para hacer frente a algo.

Diversos estudios han mostrado que existe menos estrés entre la gente feliz: hay menos informes de sucesos no placenteros, menos preocupaciones y menos quejas, como el insomnio y los dolores de cabeza. Anteriormente, dos estudios de seguimiento que suponían la evaluación de estados de humor, demostraron que los evaluados más alegres tendrían en un futuro menos momentos desagradables y más momentos positivos (Lewinsohn, 1975; Heady, 1984). Sin embargo, Clarck (1977) no encontró diferencias. En gran parte esto es una cuestión de percepción; sucesos similares son descritos por los felices como agradables, pero desagradables por los infelices. Las estimaciones sobre la frecuencia también están distorsionadas por el humor (Bchwald, 1977). Aún así, cabe la posibilidad de que los felices también tengan realmente más suerte,

De acuerdo con Veenhoven, la felicidad es el grado con el que una persona evalúa la calidad total de su vida presente. En otras palabras, de qué manera aprecia una persona la vida que lleva

posiblemente porque son gente más agradable (Heady, 1984). Otro estudio muestra cómo el mismo suceso desagradable, hiere menos a los felices que a los infelices.

Estudios sobre la satisfacción de vida muestran una mejor salud entre los individuos felices, ellos creen tener una salud muchísimo mejor y los doctores dicen que tienen una salud considerablemente mejor.

Otra investigación demostró que esta diferencia se debe, en parte, a un efecto de la felicidad sobre la salud. Se demostró que al mal humor lo sigue un incremento de quejas somáticas tres meses después, Brenner (1979).

Además, no menos de 10 estudios han preguntado a personas mayores sobre su satisfacción de la vida y después se les hizo un seguimiento hasta el momento de su muerte. Unos no encontraron ninguna diferencia, E. Palmore (1976) y otros descubrieron que los felices morían antes, (Janoff-Bulman y Marshall, 1982). Este último estudio se hizo a gente mayor que estaba en un asilo. Los que se mostraron más felices en la entrevista aceptaban menos el hecho de que ya no abandonarían nunca esa institución y todavía esperaban recuperarse. Los otros ocho estudios mostraron que los felices vivían más tiempo. Este resultado puede deberse a los efectos o factores asociados con la felicidad y no al efecto de la felicidad como tal. En particular, la salud física y mental de los felices podría ser la responsable de su vida más larga. Así pues, cinco estudios realizaron controles estadísticos. Esto redujo la diferencia considerablemente: en dos estudios la reducción era insignificante (Botwinnick, 1978; Kaplan y Camadro, 1983), mientras que en los otros tres casos aún quedaron pequeños

efectos significativos (Deeg 1986; Palmore, 1974; Zuckerman, 1984).

Podemos decir que la felicidad tiene implicaciones en la calidad de vida de la sociedad, aunque no con absoluta certeza. Además, es más probable que la sociedad florezca hasta un grado mayor con ciudadanos felices que con infelices.

La felicidad va más allá de una simple definición. El término se basa en la satisfacción de vida de los individuos que así lo manifiestan, y permite un nuevo enfoque que busca concluir qué les genera bienestar.

Una de las mejores alternativas para medir el desarrollo económico individual o de un país, es emplear la variable felicidad (medida como bienestar de vida de las personas). Esto se debe principalmente a que los individuos están enfocados en su calidad de vida en los dominios que los rodean, más que en los valores materiales que poseen. Este enfoque plantea que el desarrollo debe interpretarse como la sociedad en donde los individuos se sienten contentos con sus vidas, y se visualiza en estudiar otros factores individuales y sociales que generan una sociedad de individuos satisfechos. ☞

Lecturas recomendadas

Rojas Herrera, Mariano. "El bienestar subjetivo en México y su relación con indicadores objetivos: consideraciones para la política pública", en L. Garduño, B. *Calidad de vida y bienestar subjetivo en México*, México, Plaza y Valdés, 2005.

Veenhoven, Ruut. "Lo que sabemos de la Felicidad". en L. Garduño, B. *Calidad de vida y bienestar subjetivo en México*, México, Plaza y Valdés, 2005.

*Universidad Autónoma de Chihuahua.

Imágenes: <http://creative.gettyimages.com>



La basura en el arte merz y en la vivienda precaria

GERARDO J. ARISTA GONZÁLEZ
FACULTAD DEL HÁBITAT

*Estoy seguro que un gran día vendrá para mí,
y para otros individuos importantes
del movimiento abstracto,
cuando influenciamos a una generación entera,
sólo temo que no viva personalmente para ver el día.*

Kurt Schwitters

La primera vez que relacioné la basura y los materiales recuperados que utilizan los habitantes de la periferia para la edificación de su hábitat, con los objetos de desecho empleados por Kurt Schwitters en la producción de su obra artística, quedé sorprendido. Este hecho me permitió darme cuenta que el ingenio y la creatividad para satisfacer una necesidad vital como la vivienda o para la creación artística no han tenido límites durante el devenir histórico de la sociedad moderna.

Mi curiosidad inició cuando en el curso *La condición moderna en arquitectura*

y arte (1850-1950), el doctor José Manuel Prieto González, profesor investigador de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León, comentó sobre lo que los críticos de arte denominan 'corrientes fantásticas', entre ellas la pintura metafísica, el dadaísmo y el surrealismo, con sus derivaciones hacia la arquitectura.

En una entrevista posterior con el doctor Prieto González, y tratando de encontrar una temática que relacionara el tema de la autoconstrucción en la periferia con la corriente dadaísta denominada 'arte merz', encontré que la basura y los objetos de desecho eran un común denominador entre ambos, por lo que decidí indagar sobre esta tendencia artística y arquitectónica fundada y desarrollada entre los años 1918 y 1948, por el artista alemán Kurt Schwitters.

A partir de este elemento común, los desechos y los objetos inútiles que relacionan la basura, materia prima de los auto-productores de la vivienda precaria de la periferia, con los objetos de desecho utilizados por Schwitters en la generación de su variada producción artística, emprendí la tarea de averiguar sobre la arquitectura y el arte merz para encontrar las correlaciones con el fenómeno social denominado 'autoconstrucción' tan arraigado entre los marginados.

De las múltiples disciplinas artísticas que abarcó Schwitters, para el desarrollo del artículo consideré que las obras realizadas como arquitectura interior son las que mayor relación tienen con el hábitat de la periferia. Aunque no se pueden separar de este análisis los diferentes campos artísticos en los que Schwitters desarrolló su obra como el collage, la pintura, la escultura, e incluso disciplinas como la literatura y la poesía

que conforman lo que él mismo designó como el arte merz.

Semblanza de Kurt Schwitters

Kurt Schwitters (1887-1948), pintor, escultor, tipógrafo, diseñador, actor y poeta alemán relacionado al movimiento Dada. Reconocido por sus obras en pintura, collage y esculturas monumentales (espacios interiores), que realizó a partir de basura, chatarra, y objetos inútiles, trabajos a los cuales él mismo refiere con el nombre de 'merz', al parecer tomado de la contracción del vocablo com-merz.

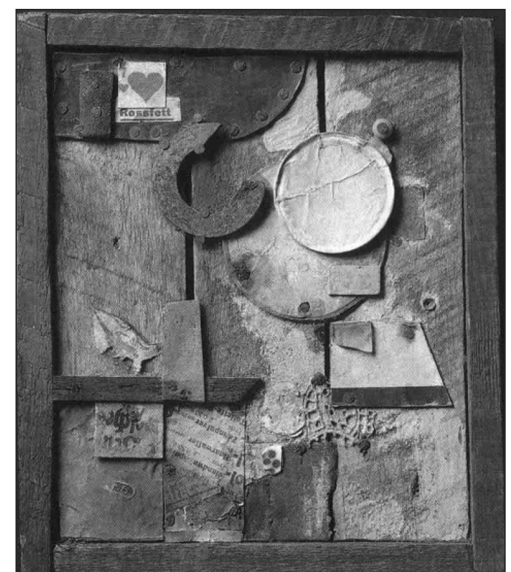
Nació en Hanover el 20 de junio de 1887, hijo de una familia burguesa venida a menos. De 1908 a 1909 asistió a la Kunstgewerb Schule de Hanover, y de 1909 a 1914 estudió en la Kunst Akademie de Dresden, donde inició su carrera pintando cuadros de naturaleza muerta. En 1935 muchos artistas alemanes abstractos, entre ellos Schwitters, se vieron obligados a abandonar Alemania por la amenaza de Hitler, que los consideraba productores del arte degenerado: "uno no discutirá más con esos corruptos del arte".

Desarrolló su propio estilo de arte abstracto, por lo que ahora es reconocido como el gran exponente del collage del siglo xx. Una de las metas de lo que concibe como 'arte total' es "borrar los límites entre las artes", y para resaltar esta afirmación decía: "Mis poemas son un tipo de dibujos, mientras que mis collages demandan ser leídos" (Feaver, 1974). Y es, bajo esta ideología, como el artista es capaz de dar rienda suelta a sus múltiples tendencias.



Kurt Schwitters.

Merzbild Rossfett.
Collage realizado por Schwitters con desperdicios de madera.



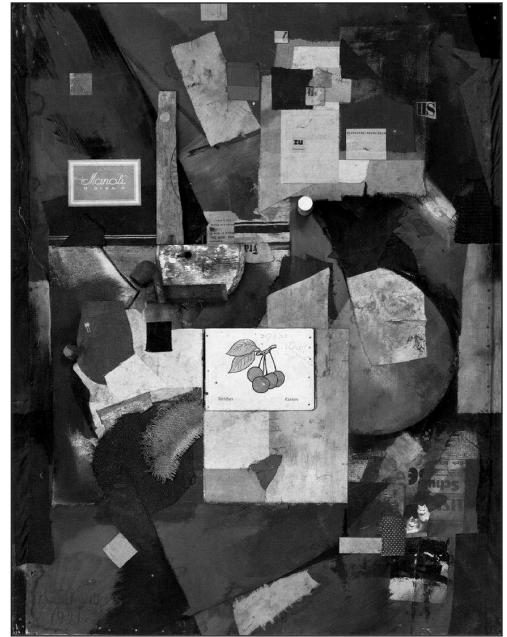
Collage realizado por Schwitters con recortes de periódico.



Su amplia producción artística ha sido clasificada en cuatro diferentes categorías: de 1909 a 1914, pintura académica; de 1914 a 1917, experimentó con corrientes como la cubista, la impresionista y la expresionista, y pintó utilizando estos estilos; de 1917 a 1918, inició su producción de arte abstracto, y de 1918 a 1948 emprendió la etapa de arte merz. Hacia 1918 ejecutó su primer ensamblaje, y a partir de éste promovió una de sus categorías más reconocidas, el *collage*.

Boletos de tren, recortes de periódico, pedazos de madera y otros objetos de desecho tomados de la calle son incorporados en sus trabajos y explotados por el artista para dar color, textura y valor sorpresa a su controvertida obra. Mientras, la mayoría de los dadaístas

Reconstrucción de la Merzbau I, casa estudio en Hanover.

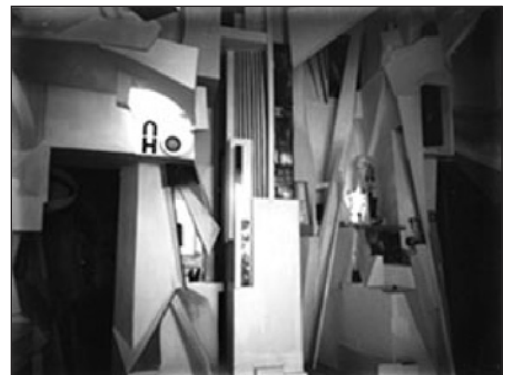


Cherry Picture, 1921. Collage realizado por Schwitters con recortes de papel coloreado, tela, trozos de madera y gouche como base en cartulina.

contemporáneos utilizaban un reciente invento para crear montajes y producir sus obras: la fotografía.

Schwitters y su arquitectura merz

Las actividades de Schwitters incluyeron una primera versión de sus *merzbau* (casas merz) iniciada en 1920 y destruida por un bombardeo aliado en 1943, era un interior edificado con objetos de desecho, que le ocupó casi 20 años de trabajo. La Merzbau I, titulada *La catedral de la miseria erótica*, crece y eventualmente es ocupada por el artista como su estudio en Hanover. Existe una





Exterior e interior del Merzbau III o Merzbarn construido en Ambleside, Inglaterra.

reconstrucción en el museo Sprengel de esa ciudad.

La Merzbau I era en principio un trabajo incompleto destinado a crecer, en cambio constante, probablemente influenciado por los arquitectos constructivistas rusos. Las paredes y el techo se cubrían con una diversidad de formas tridimensionales, el espacio mismo se llenó de objetos y reliquias que se contenían en innumerables rincones o nichos

Schwitters afirmaba que todo lo importante para él se encontraba en la Merzbau I, y con ello no sólo se refiere a sus ideas y conceptos artísticos, sino también a objetos cotidianos: regalos de amigos y de valor sentimental colocados en nichos, como los dedicados a Hans Harp y Thoe van Doesburg, uno para Lissitzky y otro para Mies van der Rohe.

Quienes conocieron la Merzbau I señalaron: "La impresión total es de una

pintura cubista o arquitectura gótica". Esta asociación no es coincidencia, agregan:

Schwitters no veía la merzbau en un sentido puramente formal, por el contrario, como en una actuación artística toma los elementos del arquitecto moderno luz, aire, sol y añade otra: la risa. (Burns, 1990).

Schwitters describió las merzbau como el trabajo de su vida, el enorme significado que le atribuye se evidencia



Imagen tomada en el tiradero municipal de Milpillás, S.L.P.

Boletos de tren, recortes de periódico, pedazos de madera y otros objetos de desecho tomados de la calle son incorporados en los trabajos del artista para dar color, textura y valor sorpresa a su controvertida obra



Imagen de una vivienda en la colonia Luis Donaldo Colosio, (Cartolandia), Soledad de Graciano Sánchez, S.L.P.

por el hecho que desde 1920 se dedicó asiduamente a estas obras, y a pesar de las circunstancias las inició tres veces. Después de la primera versión en Alemania comenzó la Merzbau II en Lysaker, Noruega (1937), que fue consumida por el fuego en 1951.

Su choza en la isla noruega de Hjeretoja, cerca de Molde, es considerada por algunos críticos como una de las merzbau. La tercera, titulada Merz-barn (granero merz), la inició en 1947 en un granero en Elterwater, cerca de Ambleside, Inglaterra. Una pared de esta última versión fue reconstruida y existe en la Galería Hatton de Newcastle.

El hábitat merz de nuestra periferia

Es innumerable la cantidad de barracas que levantan los migrantes del campo en los asentamientos irregulares de la periferia, y en general los marginados

de la ciudad, muchos de ellos dedicados a la actividad conocida como pepena, y que con la recuperación de materiales de desecho, edifican su hábitat para albergar y dar cobijo a sus familias.

En los tiraderos de basura urbana de nuestras ciudades muchos de sus habitantes no asalariados y sus familias consiguen el pan de cada día mediante la venta de materiales reciclables que pepenan y recuperan de los tiraderos de escombros, también con esos objetos edifican sus moradas.

Ayudados por sus esposas e hijos, o por amigos y vecinos, los jefes de familia inician el levantamiento de su vivienda, empleando para ello piezas de madera nueva o usada. A partir de esta estructura portante, generalmente a dos aguas, colocan la techumbre que puede ser con láminas de cartón o galvanizada, retazos de lija industrial, lona o plástico.

Los marginados de la ciudad, muchos de ellos dedicados a la actividad conocida como pepena, edifican su hábitat con material de desecho para albergar y dar cobijo a sus familias

Posteriormente se levanta la envolvente que puede realizarse con materiales como láminas de cartón o galvanizadas, lija industrial, plásticos o lonas, tarimas de madera, etc. Las puertas y ventanas se consiguen en los tiraderos de escombro, mientras que los antiguos tambores para colchón y los viejos neumáticos son utilizados para delimitar los predios.

Los habitantes de la periferia edifican este tipo de morada, en tanto se regulariza la tenencia del suelo que ocupan, que en muchos de los casos se trata de predios invadidos de manera pacífica o violenta, ubicados en propiedad pública o privada y cuya posesión es ilegal, mientras que sus líderes o representantes negocian ante la autoridad la regularización del terreno.

Al igual que las merzbau, las viviendas de la periferia están en constante transformación y crecimiento, a medida que los materiales son pepenados y pueden emplearse para mejorar o ampliar la morada. Esta constante transformación y evolución del hábitat normalmente van ligadas a variables como el crecimiento de la familia, la aportación de nuevos ingresos familiares, e incluso al estatus legal del predio donde su ubica.

Conclusiones

Factores como la pobreza, la marginación de las familias asentadas en terrenos invadidos y la persecución de que son objeto por parte de la autoridad, las han orillado a resolver sus necesidades más urgentes, como la de construir una morada temporal. Con ingenio y viveza consiguen levantar sus cuartos a partir de basura urbana y objetos de desecho.

He observado algunas correlaciones entre la obra de Schwitters y la "arquitectura de los pobres", aunque no pue-

do asegurar que éstas sólo sean simples coincidencias, sin embargo, descubro que de manera intuitiva y lógica, ambos encuentran en la basura y los objetos inútiles la materia prima con la que han producido sus obras.

Habrá que hacer uso nuevamente de la chispa y creatividad que nuestros marginados han utilizado al levantar sus moradas (autoconstrucción) para proponerles nuevas tecnologías, con las que utilizando basura al igual que Schwitters pudiéramos poner en práctica procesos de transferencia tecnológica mediante el manejo de técnicas alternas que empleen materiales recuperados, para que puedan mejorar su vivienda y con ello la calidad de vida de sus familias.

Este análisis me permite comprobar que la miseria en la que nacen y crecen los hombres inmersos en situaciones de humillación por parte de la sociedad y la persecución política o social de las que pueden ser objeto, agudizan la inspiración y la creatividad de quienes la viven, y su respuesta a la adversidad ha sido la de forjar un todo a partir de la nada, que les permite enfrentar su realidad.

Bajo esta hipótesis, se puede concluir también que el grafito (en español, uso correcto del plural italiano *graffiti*) pudiera considerarse como la respuesta merz de los jóvenes olvidados de nuestra sociedad, los pandilleros que viven apesadumbrados por la pobreza de sus familias y la marginación de que son objeto por parte de la sociedad. ☞

Lecturas recomendadas

Cirlot, Lourdes. *Las claves del dadaísmo. Cómo interpretarlo*, Barcelona, Editorial Planeta, 1990.
De Micheli, Mario. *Las vanguardias artísticas del siglo XX*, España, Alianza Editorial, 1966.

Nostalgia por el buen cine mexicano

ÓSCAR MONTERO

ESCUELA DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN

*Ustedes dirán que es pura necedad la mía
que es un desatino lamentarse de la suerte
y cuantimás de esta tierra pasmada
donde nos olvidó el destino*

Juan Rulfo

La fórmula secreta

El pueblo mexicano carece de memoria. Sí. Gustamos de olvidar. Adquirimos "espejitos" cada vez que alguien nos ofrece uno. Poseemos la asombrosa capacidad para descubrir, una y otra vez, el "hilo negro". Cabal y puntuales, siempre cometemos los mismos errores. Sin embargo, pareciera que llenáramos de miel nuestras bocas, al argumentar que somos conocedores, intelectuales, sabios.

Nuestros jóvenes se aproximan al cine mexicano en este siglo XXI y se dejan sorprender con producciones que son, en su mayor porcentaje de capital, películas extranjeras dirigidas por nacionales. Mejor antídoto contra ello hubiera sido imposible encontrar: el año pasado se reestrenó en las salas de cine de diversos países, una de las producciones mexicanas más insólita: *La fórmula secreta*.

A finales de 1964 la Sección de Técnicos y Manuales del Sindicato de Trabajadores de la Producción Cinematográfica de la República Mexicana, organizó su primer concurso de cine experimental de largometraje. Se recibieron más de 30 inscripciones. Un jurado compuesto por representantes de los diferentes sectores de la industria fílmica, de las más importantes instituciones culturales, y críticos de cine profesionales, revisó el lote de películas presentadas.

En efecto, la experimentación y la búsqueda de un lenguaje cinematográfico mexicano no iniciaron en 2007, ni el año pasado, ni las inventó Televisa, ni su grupo de forajidos. Igual que la mayoría de las expresiones artísticas en nuestro país, el cine cuenta con un nutrido bagaje cultural, con una sólida tradición y con talentosos representantes.

Uno de ellos, sin duda, es Rubén Gámez Contreras. Nacido en Cananea, Sonora, en 1928 y fallecido a la edad de 74 años. Es el realizador del mediometraje de culto titulado *La fórmula secreta*, ganador del primer lugar y de los premios al mejor director y mejor editor, en el mencionado concurso.

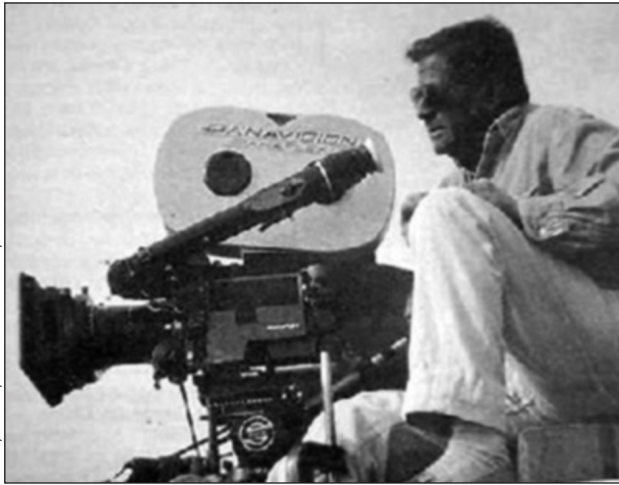
Rubén Gámez fue camarógrafo de cine publicitario, realizador de cortos y documentales de viaje por los países socialistas. Su capacidad para crear imá-

genes-choque fue sorprendente. Sabía construir secuencias a manera de párrafos poéticos, yuxtapuestos, que en algunas ocasiones recuerdan al mejor cine documental.

Soy el afortunado poseedor de una copia de esa película. Me la regaló hace más de 15 años Omar Chanona, cuando él estaba en el Instituto Mexicano de Cinematografía (Imcine). Desde entonces, él y yo nos dimos a la tarea de revivirla, difundirla y exhibirla a la menor provocación. Hoy, pareciera que la cinta regresó de entre la piscacha (celuloide de desecho que se empleaba para armar las pistas de las películas filmadas en cine). Ya se puede ver. Ya se puede apreciar ese cine liberado de la función narrativa, en donde se carece de argumento y personajes propiamente dichos; se puede ser testigo en sus secuencias de acciones inconexas, figuraciones, reflejos que actúan como metáforas visuales, con un componente irracional, sin una estructura lógica. Sí. *La fórmula secreta* busca estimular principalmente nuestras emociones y sensaciones, no nuestro intelecto.

Director y fotógrafo de esta película desencadenan la crueldad: nos conducen en un vértigo incontenible hasta las raíces de nuestro ser nacional, y nos regresan de improviso hasta nuestros días, como si los dos tiempos fuesen uno solo y se prolongaran entre sí.

La experimentación y la búsqueda de un lenguaje cinematográfico mexicano no iniciaron en 2007 ni el año pasado. Igual que la mayoría de las expresiones artísticas en nuestro país, el cine cuenta con un nutrido bagaje cultural, con una sólida tradición y con talentosos representantes



Rubén Gámez, director de *La fórmula secreta*.

Coca-Cola en la sangre, se titulaba, pero luego adoptó por nombre una discreta alusión a esa bebida, metáfora del imperialismo. La cinta es una rabiosa diatriba contra el machismo, el guadalupanismo, el edipismo, el sindicalismo y otros ismos que subyugan al mexicano: tras recibir una transfusión del mencionado refresco, el protagonista sueña, alucina o recuerda una serie de episodios que simbolizan o satirizan aspectos de la vida nacional, en un tono que va de lo lírico a lo épico, y al final muere.

Especie de ensayo poético muy imaginativo y bien dotado de humor negro, difícilmente clasifica-



Durante una entrevista Rubén Gámez señaló:

De alguna manera yo quería denunciar con ella al pueblo, no al gobierno ni al sistema, sino a nuestro pueblo "agachón": hay una escena en la que, filmando a un individuo, lo golpeo dos veces y le hiego la cara, y el tipo se queda impávido, sin hacer

nada. Eso quise denunciar, a la masa informe que va a seguir comiendo raí-

La personal renuencia de Gámez a caer en las fórmulas estéticas o dramáticas del cine mexicano más convencional, lo llevó a realizar un cine íntimo, apoyado sobre todo en el poder narrativo de la imagen, haciendo que su obra —aunque corta— sea única dentro del panorama fílmico nacional



Juan Rulfo, escritor de
La fórmula secreta.

ces y yerbas y va a seguir subsistiendo, un pueblo dormido que tolera estos gobiernos déspotas que tenemos, un pueblo dormido que no sólo no tiene conciencia política sino que no tiene conciencia de nada.

Sí. Somos mediocres y cretinos. Nos engañamos al creer que nuestro intelecto se mide por el gramaje del reloj de pulsera, por la pestilencia de una loción que incomoda al vecino, por los metros que mide nuestro automóvil. Sí. Enfrentemos una de nuestras realidades. Enfrentémonos a un espejo lacerante, donde veremos que nuestra patria se inyecta Coca Cola en las venas, mientras las cuerdas de Vivaldi acompañan el vuelo de un ave (de no buenos agüeros) que flota amenazante.

Rubén Gámez realizó *La fórmula secreta* para advertirnos de una mala influencia. Esperemos que a 44 años de filmada esta película el cine mexicano conteste a la industria gringa con películas habladas en español que recobren a tantos espectadores latinos desbala- gados en aquel país, y con ello, se recupere la fuerza de la industria del cine mexicano. ☞

Ficha técnica de la película:

La fórmula secreta (1964) 45 min.
35 mm.

Director: Rubén Gámez

Textos: Juan Rulfo

Voz: Jaime Sabines

Producción: Salvador López O.

Lecturas recomendadas

García Riera, Emilio y Macotela, Fernando. *La guía del cine mexicano. De la pantalla grande a la televisión*, México, Patria, 1984.

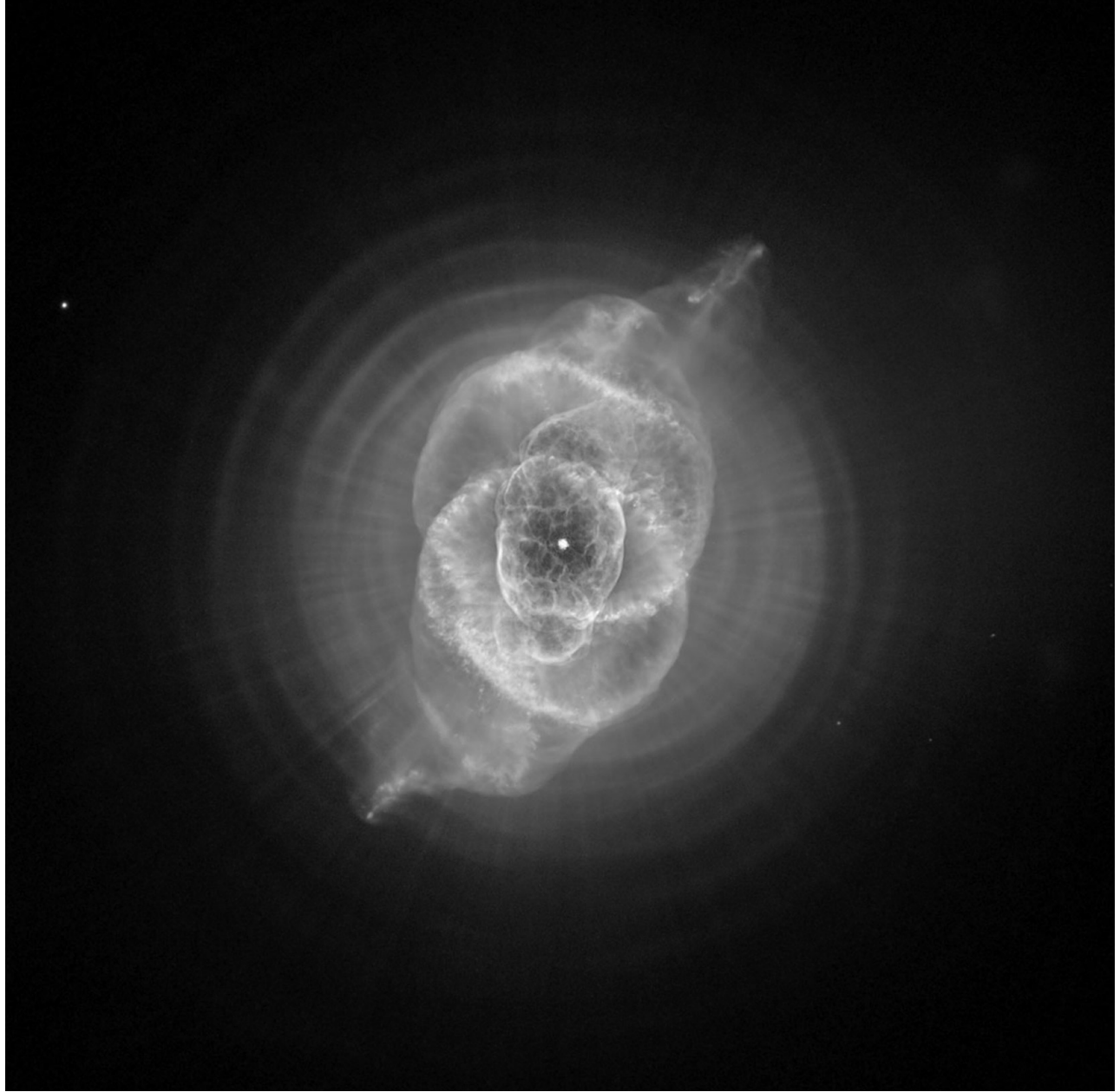
_____. *Historia documental del cine mexicano*, México, Universidad de Guadalajara, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Secretaría de Cultura del Gobierno del Estado de Jalisco e Instituto Mexicano de Cinematografía, 1992-1997.

Ayala Blanco, Jorge. *La aventura del cine mexicano*, México, Era, 1968.

Sitios

<http://escritores.cinemexicano.unam.mx/index.htm>

www.cnca.gob.mx/cnca/nuevo/2001/diarias/sep/260901/vocesil.htm - 33k -



¡Oh, qué explosión!

RAMÓN ORTIZ AGUIRRE
DIVISIÓN DE DIFUSIÓN CULTURAL

Tengo dudas, muchas dudas, tantas que en ocasiones no puedo conciliar el sueño y salgo a caminar tratando de encontrar una explicación a todo aquello que no alcanzo a entender. No es algo nuevo, ha sido la constante en mi vida que me ha llevado muchas veces a enfrentar situaciones difíciles, como aquélla que se presentó un día en el colegio, cuando en clase de religión cometí la osadía de contradecir al sacerdote que se había esforzado enormemente para explicar

a un grupo de inquietos niños el origen del universo, y consecuentemente el de la Tierra, a través del Génesis, pero a mí se me ocurrió abrir la boca y contar lo que había alcanzado a escuchar en una plática que mi abuelo sostenía con un grupo de amigos a los que él llamaba "hermanos".

La explicación no satisfizo al cura que me tomó de la oreja derecha para sacarme del salón, dejarme sin recreo durante una semana y llamar a mis padres, para que fueran vigilantes de mi educación religiosa y sobre todo que vieran con quiénes me juntaba (nunca mencioné que lo dicho había resultado de escuchar a mi abuelo, pues lo más seguro es que el director lo hubiese mandado llamar y de menos le habría dado una penitencia que hoy en día seguiría pagando).

Dado que soy geólogo, he tenido la oportunidad de estudiar el origen de nuestro planeta y a continuación algo de eso os voy a contar, espero que no les pase lo que a mí me sucedió. No me pongan demasiada atención, no vaya a ser que su confesor los reprenda y les obligue a no leerme o tal vez a no hablarme, pero por favor háganme caso, para que no les pase lo que al menor de mis hijos que en catecismo se le ocurrió decir que el hombre había evolucionado y les contó a sus compañeros algo de Darwin y sus viajes, y mi esposa tuvo que ir a responder por



su formación religiosa para que pudiese cumplir con el sacramento de la comunión, previo regaño al padre por andarle enseñando lo que no debería saber y sobre todo por hacerlo razonar e investigar y no aceptar todo como dogma de fe.

Hacia mediados del siglo XVIII se desarrollaron en Europa dos teorías antagónicas acerca del origen de nuestro planeta, una era expuesta por George Louis Leclerc Buffon y la otra por Emmanuel Kant y retomada por Laplace.

Buffon sostenía que los planetas se habían formado como consecuencia de la colisión del Sol con otra estrella y los fragmentos estelares dispersos habían sido atrapados en órbitas solares.



Kant y Laplace pensaban que el Sol se había condensado en el centro de un disco gaseoso en rotación, en cuyos anillos exteriores se consolidaron los planetas.

Ambas hipótesis fracasaron en la explicación de ciertos hechos fundamentales y fueron alternativamente descartadas. Sin embargo, como ha ocurrido con frecuencia en el campo de las ideas científicas, de su combinación nació la teoría cosmogónica actual, desarrollada primeramente por Von Weizsäcker en 1949, revisada después por Urey en 1957 y más recientemente por Alastair W. Cameron.

Cameron desarrolló un modelo propio, en el que postuló la existencia de una nube de polvo cósmico y gas que contenía una cantidad de materia interestelar mayor que la necesaria para formar los cuerpos del sistema solar. Esta nube es denominada nebulosa solar masiva para distinguirla de la nebulosa solar mínima (descrita en otras teorías y modelos).

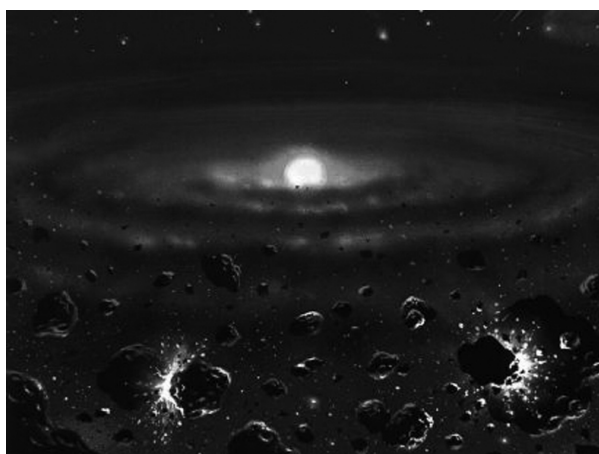
La nebulosa solar masiva estaba sujeta a fuerzas gravitatorias considerables que pronto la transformaron en un disco rotatorio más denso en el centro y que progresivamente se fue enrareciendo hacia la periferia, su temperatura también era más alta en el centro y se

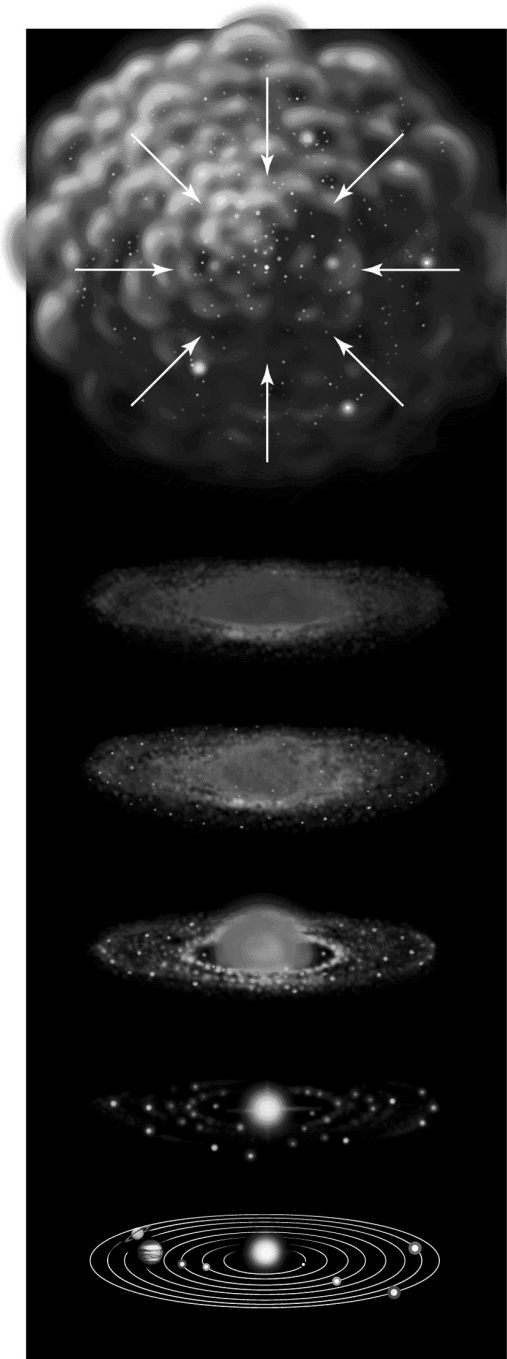
enfriaba gradualmente hacia la periferia. Debido a esta característica, la composición de cada planeta difiere con respecto a los demás. Porque en las regiones más calientes y más cercanas al centro solamente pudieron solidificarse las sustancias con los puntos más elevados de licuefacción, por ejemplo los silicatos de aluminio y de calcio, y los óxidos de titanio, en tanto que en las regiones más frías y más externas, el agua, el metano y hasta el amoníaco, alcanzaron sus temperaturas de congelación.

La rotación del disco facilitó la formación de núcleos separados que por colisión con partículas y por atracción gravitatoria crecieron continuamente como protoplanetas. No obstante, la mayor cantidad de masa se concentró en el centro de la nebulosa y en un momento dado alcanzó una densidad suficiente para dar a una serie de reacciones termonucleares, y así nació el Sol, que inicialmente difundió en todas direcciones un flujo impresionante de partículas (viento solar) que barrió el polvo y gas residuales hacia fuera del sistema solar. Para ese entonces, hace unos 4 600 millones de años ya había nacido el sistema solar, del cual la Tierra forma parte.

La formación de nuestro planeta data pues de hace 4 600 millones de años, cifra que resulta de extrapolar la edad de las rocas más antiguas de la superficie terrestre. Un hecho muy significativo es que dicha edad coincide con la de solidificación de los meteoritos y con las edades de las rocas lunares. Estos valores han sido determinados por métodos radioactivos denominados geocronología.

Todo nació de una explosión en un determinado punto del universo y las evidencias están en muchos lugares, pero en ocasiones no las queremos ver, nos resistimos a entender el verdadero





significado de la obra mayor de Dios, sea cual sea nuestra religión. Algunos tratan de escudarse en un falso ateísmo, otros más siguen teniendo miedo a los juicios que emitan sobre su pensamiento y prefieren callar y aceptar los dogmas que nos han impuesto a través de los siglos, para esas personas es más fácil no pensar y aceptar todo lo que les han contado, sin entrar en mayores complicaciones. La comodidad y no que-

rer estudiar ha llevado a la humanidad en determinadas etapas de la historia a vivir en el oscurantismo.

Un día de los primeros años de la década de 1970, nos enteramos que las muestras de roca que los astronautas habían traído de la luna coincidían en edad con algunas de las rocas de nuestro planeta y con la de la materia extraterrestre que era recolectada por los llamados "cazadores de meteoritos". Seguramente en ese momento, desde el plano astral en el que se encontraban muchos libres pensadores que fueron perseguidos por la inquisición, surgió una sonrisa, pues esas afirmaciones venían a confirmar que no éramos el centro del universo, que se podía datar no sólo la edad de las rocas, sino ir más lejos y mostrar que las teorías de muchos científicos tenían un sustento y un porqué.

Qué razón tenía León Felipe, aquel viejo poeta español refugiado en México a causa de la guerra civil española, cuando escribió:

*Y aquella lágrima
tan pequeña
vertida por Dios...
creció
y creció
hasta reventar
—¡Oh, qué explosión!— y llenar el espacio
infinito de estrellas y constelaciones...
itodo nació de una lágrima! ☾*





La expresión en diseño gráfico

FUTURO MONCADA FORERO
ERNESTO VÁZQUEZ ORTA
FACULTAD DEL HÁBITAT

Qué tan interesante puede ser entender un concepto que parece resuelto con su sola mención. Cuando escuchamos la palabra 'expresión' tendemos a delimitar con ella aquellas actividades asociadas a la estética; sin embargo, basta indagar un poco los orígenes del término para enterarnos de su incidencia en las actividades humanas mediadas por el lenguaje.

Así pues, ante preguntas en apariencia obvias, conviene elaborar respuestas que orienten desde la elementalidad, que es de hecho la fase comunicativa más difícil del pensamiento. Si no, preguntémosle a un músico qué es la música o a un médico por la medicina. En el campo del diseño, y de manera específica en el ámbito del diseño

gráfico, sus practicantes y formadores se ocupan poco en definir el término en cuestión, debido posiblemente a que los planes de estudio de estos programas profesionales lo dan por entendido. Pero entonces, ¿cuál es diferencia entre la manera de expresarse de un diseñador gráfico y la de un arquitecto, un artista plástico, un actor o un bailarín contemporáneo?

La historia de la palabra 'expresión' nos pone a medio camino entre la filosofía, la psicología y la semiótica. Tal como aparece en el diccionario, la entendemos como la manifestación de un concepto, juicio o razonamiento por medio de signos verbales, escritos, mímicos, etc. Es también algo que surge con fuerza desde el interior de un individuo.

Sus orígenes en occidente

La aparición del término mencionado en el pensamiento occidental ocurre con Spinoza y Leibniz, quienes a mitad del siglo XVII sustituyen con esta palabra la de 'apariencia', para mencionar la relación existente entre Dios y el mundo; de esta manera Dios y el mundo son dos atributos de una misma sustancia. Leibniz, filósofo alemán, precursor conceptual de las computadoras, elaboró el término 'mónada' para referir las expresiones de Dios o sustancias del mundo, que entiende como centros inmateriales de fuerza cerrados en sí mismos. Leibniz determinó de esta manera el curso del término, que amplía su destino de la filosofía a la antropología y particularmente al campo de la semiótica, ya que 'expresión' refiere la propiedad del ser humano para manifestarse mediante símbolos.

Otro filósofo alemán, Immanuel Kant, dice que la belleza es la expresión de las ideas estéticas y distingue tres posibles estadios expresivos: artes de la palabra, artes figurativas y artes del bello juego o musicales. Finalmente, Edmund Husserl asume la expresión como el cumplimiento de los actos significativos propios de la conciencia teórica. Para él la expresión es un estado final y no un medio o un instrumento.

Así pues, el término expresión se asocia de manera clara con la naturaleza del ser humano que, según Ernest Cassirer, es un animal simbólico, capaz de comunicarse a través de ideas aun en ausencia de las cosas referidas, mediante el proceso de abstracción propio de esa complejidad llamada lenguaje. Es así como un narrador oral puede dibujar ideas, situaciones y personajes en la mente de quienes le escuchan, ya que el lenguaje es sólo posible a través de esas construcciones culturales denominadas signos.

Comprensión interdisciplinaria del término

La psicología habla de la expresión como la manifestación consciente o no del individuo, que permite conocer su personalidad o su estado de ánimo temporal. La expresión obedece entonces a un estado psíquico que se externa a través de procesos físicos. Ocasionalmente este tipo de manifestaciones resultan de una relación empática con otra persona, por ejemplo cuando bostezamos al ver que alguien afín lo hace, o cuando sentimos pena ante el dolor de una persona cercana.

En el contexto de la estética, aparece un interesante acercamiento al término, que lo define como una manifestación del inconsciente del artista; lo refiere además como aquella propiedad que posee una obra de arte para suscitar emociones y sentimientos en el receptor. El artista parte entonces de una excitación o perturbación de origen inconsciente que se va aclarando mediante el proceso de creación de la obra y que no tiene, como otras actividades expresivas, una finalidad deliberada de antemano. El artista expresa su pensamiento y su sensibilidad a quienes entren en sintonía con su emoción.

En la historia del arte hallamos temáticas recurrentes, por ejemplo el caso de las obras pictóricas que representan el mito cristiano del inicio de la humanidad: Adán y Eva en el paraíso. En cada caso el artista enseñará su visión particular, condicionado por su contexto histórico y cultural, sensibilidad, dominio de la técnica y capacidad expresiva.

En el arte moderno surgió en Alemania, dentro de las llamadas vanguardias del siglo XX, un movimiento plástico que se denominó expresionismo. Esta manera de representar concebía una realidad

distorsionada al interior del individuo, que producía manifestaciones de exaltada emotividad. Tal estética se oponía al impresionismo y al naturalismo, movimientos artísticos surgidos en Francia, que se ocupaban de manera descriptiva de la vibración de los colores y de los modelos que dejaban la frialdad del estudio para ser representados en el espacio exterior. Esta particular distorsión de la realidad movida por tribulaciones interiores no era nada nuevo, ya en el arte antiguo e incluso en la obra de algunos artistas occidentales este modo de expresarse era evidente, hecho que habla de un sentimiento propio del ser humano más que de un movimiento artístico delimitado en el tiempo.

La historia y la semiótica nos enseñan que la imagen, como manifestación expresiva humana, antecede (Altamira y Lascaux, 1 600 a.C. aprox.) en unos once mil años al desarrollo del primer alfabeto (Sumeria: 3 500 a.C.), por esa razón puede considerársela más animal, es decir, más inmediata y emocional. Nos tardamos mucho más en leer un texto corto que en reconocer la belleza de un paisaje. Las imágenes son un enorme espectro de mensajes, cuya lectura está condicionada muchas veces por experiencias pasadas. Por ejemplo, los conquistadores españoles encontraron la manera de expresar lo que era un manatí aludiendo a una imagen reconocida en la Europa de aquel entonces: la mitológica sirena.

Jorge Frascara dice que no hay imágenes ingenuas, todas tienen un sustrato significativo, una historia que las carga de sentidos posibles. Umberto Eco menciona los horizontes de comprensión de una imagen, y señala dos posibles: el que emite conscientemente el autor, y el que de manera independiente interpreta el espectador. Agrega además que el proceso mediante el que una expresión es reemplazada por una interpretación, es teóricamente infinito.

La expresión en el lenguaje

Un signo es un instrumento mental que surge a través del acuerdo entre individuos de un grupo humano y puede definirse como aquello que reemplaza lo expresado de manera simbólica, por ejemplo, el semáforo que funciona como una convención urbana en la que cada uno de sus colores adquiere un significado específico.

Los seres humanos habitamos en una realidad segunda, una realidad construida por los signos. Cada ser humano es usufructuario de la historia simbólica de su cultura. Los signos son entidades vivas que se generan para resolver un problema de comunicación; del mismo modo pueden ser transformados e incluso desaparecer, por esa razón el lenguaje es siempre una obra en proceso, un evento plástico que se adecua a nuestras necesidades y circunstancias.

Para explicar de dónde proviene el término expresión debemos acudir a la

El término expresión se asocia de manera clara con la naturaleza del ser humano que, según Ernest Cassirer, es un animal simbólico, capaz de comunicarse a través de ideas aun en ausencia de las cosas referidas



Figura 1. Esquema del signo desarrollado por Ferdinand de Saussure.

clásica división del signo propuesta en lingüística por el suizo Ferdinand de Saussure, quien determinó las palabras 'significante' y 'significado' para abarcar por una parte la imagen acústica o emisión sonora de una palabra y por otra la interpretación posible de esa palabra.

Según la clasificación hecha por el semiólogo estadounidense Charles Sanders Peirce, los signos son de tres órdenes: los más inmediatos son los índices, ya que tienen relación directa con la realidad mencionada; uno sería por ejemplo la huella de la sangre en el lugar de un crimen, no vemos el cuerpo pero podemos imaginar la situación a través de este evento. Un segundo tipo de signo es el icono, recordemos ahora la representación de la muerte en las cartas mexicanas o en la baraja adivinatoria del tarot. El tercer tipo de signo se llama símbolo y es el más complejo de los tres ya que su relación con la realidad enunciada es inexistente. El mejor ejemplo de ello son las palabras: *död*, *morte*, *death* o muerte, que enuncian una misma realidad, pero mediante la convención particular de cada una de las lenguas en las que son expresadas.

A la división desarrollada por De Saussure, el lingüista sueco Louis Hjelmslev, adiciona una nueva que hace ver la relación solidaria de presuposición entre las dos partes que constituyen el

signo; él las llamará expresión (significante) y contenido (significado). Esta manera, más compleja que las desarrolladas por otros estudiosos del lenguaje, divide los dos elementos a su vez, en materia y forma.

Pero y qué tiene que ver el diseño gráfico con todo esto, cuál es el tipo de expresión que le corresponde, de qué manera se aproxima como quehacer a los signos culturales.

La expresión en el diseño gráfico

El diseñador gráfico es, sobre todas las definiciones posibles, un comunicador, pero no cualquier clase de comunicador, porque trabaja con los signos que le brinda la cultura, y entre éstos los que le corresponde conocer, interpretar y recrear son los gráficos y tipográficos. El diseñador gráfico es un maestro de la correlación de este tipo de signos en contextos masivos, a fin de resolver problemas de comunicación de manera clara, eficaz y coherente. Asimismo, el diseñador gráfico se provee de signos propios de su contexto cultural, tanto como de aquellos que constituyen el patrimonio transcultural, es decir, que pueden ser

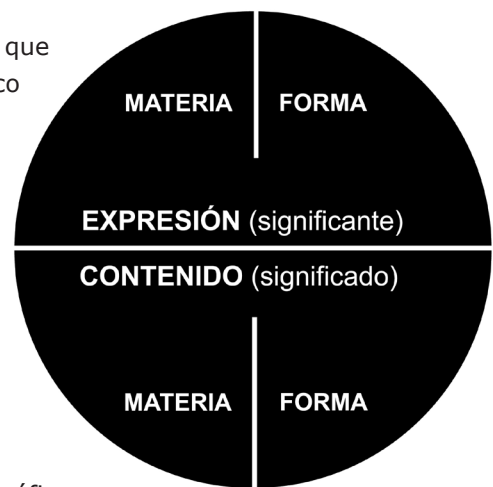


Figura dos. Esquema del signo desarrollado por Louis Hjelmslev

MENSAJE

RELACIÓN	FUNCIÓN	CÓMO OPERA
Emisor	Expresiva, emotiva	Expresa sentimientos del emisor
Contexto	Representativa, referencial	Comunica ideas, hechos
Mensaje	Poética	Se centra en el mensaje
Contacto	Fática	Verifica el canal
Código	Metalingüística	Verifica el código
Receptor	Apelativa, conativa	Influye en el receptor

Funciones del lenguaje descritas por Roman Jakobson

reconocibles en geografías que difieren incluso en su lengua.

De entre las funciones del lenguaje descritas por el lingüista ruso judío Roman Jakobson, las que se relacionan con el quehacer del diseñador gráfico son las funciones expresiva, poética y conativa; la primera tiene que ver con el emisor porque expresa sus sentimientos; la segunda se centra en el mensaje y la tercera alude a la influencia que se pretende generar en el espectador. De las tres funciones mencionadas, la más cercana al diseñador gráfico es la conativa, ya que si bien las dos primeras hablan de la particularidad del sujeto emisor y su expresión, la tercera es la que aclara la importancia que tiene para el diseñador gráfico objetivar la intención del mensaje que ha de emitir, y la manera cómo éste incidirá en las personas que lo reciban.

El diseñador gráfico se separa así en el ámbito de la comunicación del individuo en general y en particular del artista, porque recurre sobre todo al sentido común y a la expresión inequívoca. De he-

cho puede desarrollar sus ideas gráficas apoyado en la ambigüedad del mensaje; sin embargo, ésta será siempre una falsa ambigüedad, ya que de manera opuesta al arte precisa de dar a entender una idea sin el riesgo de la confusión o la desinformación.

Dependiendo de los contextos, existen dos maneras de hacer diseño: una más dura e inamovible que apela a la racionalidad y es unívoca (función conativa), y otra que apela a la emotividad, que es menos rápida y algo difusa (función expresiva y poética). En esta bipolaridad podemos ubicar el quehacer de un diseñador gráfico ya que se mueve a un mismo tiempo en las aguas de dos ríos: la emoción y la razón.

Roland Barthes, semiólogo francés, definió claramente los tipos de relación existentes entre los signos: la sinonimia y la polisemia; la primera refiere la propiedad mediante la que varios signos pueden expresar un mismo significado; la segunda, por el contrario, habla de los signos que pueden tener en sí mismos varios significados. El diseñador gráfico

El diseñador gráfico es, sobre todas las definiciones posibles, un comunicador, pero no cualquier clase de comunicador, porque trabaja con los signos que le brinda la cultura



Sinonimia y polisemia.

se debe a la sinonimia que aporta funcionalidad, en tanto que el artista, a la polisemia y a su alto grado de expresión poética.

Otro aspecto importante para la comprensión del quehacer gráfico es el relativo a los niveles sintagmático y paradigmático de los signos. Barthes ejemplifica el primero con las partes de un edificio: dintel, puerta, ventanas, cornisa, columnas, etc., y el segundo como una relación de semejanza entre uno de esos elementos, digamos la puerta, con otros de su misma especie pero pertenecientes a diferentes contextos: portón de madera, puerta forjada en metal, reja, verja, etc. El diseñador tiene así un panorama de signos que se articulan de diversas maneras y que le permiten mediante su debida adecuación resolver de modo coherente los ejercicios que le son planteados.

El diseñador gráfico crea, transforma o actualiza signos. Al igual que un nominador que idea una palabra nueva para algo que aún no tiene nombre, el diseñador puede pensar una imagen para una situación que no puede ser identificada; también puede combinar símbolos existentes para generar una nueva composición, y puede además re-diseñar formas que han perdido vigencia con el paso del tiempo.

Resumiendo, el trabajo del diseñador gráfico consiste en elegir los preferibles de entre los signos posibles, los que de manera más acertada resuelven un problema; después debe apelar a la combinación o transformación de esos signos para expresar finalmente un mensaje que pueda ser comprendido en el contexto específico al que va dirigido.

El diseñador tiene una enciclopedia personal de signos más o menos conocidos; no obstante, le es preciso ahondar con propiedad en aquellos que corresponden a su cultura, e incluso en los signos transculturales, ya que entre más comprenda los móviles del lenguaje, más amplio será su espectro de posibilidades, más rica y concreta su expresión. ↩

Lecturas recomendadas

Barthes, Roland. *La aventura semiológica*, Barcelona, España, Paidós, 1990.
 Conesa, Francisco y Nubiola, Jaime. *Filosofía del lenguaje*, Barcelona, España, Herder, 1999.
 De Saussure, Ferdinand. *Curso de lingüística general*, México, D.F., Fontamara, 1998.
 Frascara, Jorge. *El poder de la imagen*, Buenos Aires, Argentina, Ediciones Infinito, 1999.
 Herriot, Peter. *Introducción a la psicología del lenguaje*, Barcelona, España, Labor, 1997.
 Morris, Charles. *Fundamentos de la teoría de los signos*, Barcelona, España, Paidós, 1985.

Trabajo presentado en el Seminario de Investigación: Diseño y Proyecto 2006.



La enseñanza de la historia

JUANA MARÍA MÉNDEZ PINEDA
FACULTAD DE PSICOLOGÍA
jmendez@die.uaslp.mx

La enseñanza de la historia merece especial atención de los educadores, particularmente de los profesores. En primer lugar porque en la actualidad se observa una concepción diferente de lo que esta actividad implica, en función de lo que podríamos llamar el “fracaso” de las estrategias didácticas utilizadas en las escuelas para que los alumnos logren memorizar una serie de nombres y fechas desconectados entre sí, descontextualizados y sin significación con lo que experimentan en la vida cotidiana. En segundo lugar porque es necesario pensar si el profesor de educación básica está preparado para asumir el rol de educador en este campo, es decir, reflexionar en la formación que tiene y que requiere, para poder atender la enseñanza de la historia que posibilite al alumno para una mejor comprensión de su presente y le sea posible asumir una posición frente a los procesos sociales que vive.

Un acercamiento a esta problemática puede iniciarse con las preguntas: ¿para qué enseñar historia?, ¿qué tipo de historia es pertinente enseñar y cómo enseñarla?

Para los historiadores, la importancia del conocimiento de esta disciplina se encuentra en su finalidad como ciencia. Así, Sánchez Quintanar (1991) plantea que es importante porque sólo a través del reconocimiento del pasado (ubicando en él procesos vivos) será factible que el individuo se identifique como parte de una comunidad, de su cultura. Sólo a través del conocimiento del pasado puede entenderse el presente y ubicarse en él para concientemente tomar posición ante los fenómenos y procesos sociales que vive en su momento.

Para los educadores, la enseñanza de la historia tendría además otros objetivos relacionados con el desarrollo cognitivo del sujeto, y con los procesos de socialización y culturización:

- a) Que el estudiante obtenga una concepción personal del pasado.
- b) Que pueda entender los procesos de cambio y evolución de las sociedades.
- c) Que enriquezca su experiencia personal en general y su cultura en particular.
- d) Que adquiera habilidades de análisis, inferencia, interpretación, crítica, abstracción, síntesis, juicio valorativo, etcétera.
- e) Que aprenda a valorar los vestigios del pasado y los entienda ligados a la vida cotidiana. (Rodríguez, 1991).

Para Delval (1982) la comprensión de los procesos históricos y en general de los fenómenos sociales debe ser un objetivo prioritario en la educación, si se concibe que la finalidad de ésta es la formación de personas libres, autónomas

y críticas. Para este autor el objetivo de la enseñanza de las ciencias sociales es: "que los chicos sean capaces de entender el mundo en que viven, el papel del hombre en la naturaleza, la función de las instituciones sociales y la evolución de las sociedades humanas".

Por lo anterior, es necesario reconocer que la enseñanza de la historia no es una actividad ociosa que permite al estudiante solamente obtener "cultura general" o descansar del trabajo intelectual que requieren las asignaturas "fuertes" del plan de estudios como las matemáticas o el español; es un conocimiento que lo posibilitará para entender todas las disciplinas sociales, tener la claridad necesaria para asumir una posición frente a la realidad social en que vive y desarrollar habilidades cognitivas para comprender e interactuar con su entorno físico y social.

Ahora bien, ¿cómo enseñar historia en los niveles de educación básica? o más aún, ¿puede aprender historia el niño de educación primaria?, ¿cuándo podemos acercarlo a este conocimiento?, es decir, ¿en qué momento la historia es factible de convertirse en objeto de conocimiento para el niño?

Para responder estos cuestionamientos es necesario entrar nuevamente en la polémica y la discusión si se piensa que la historia puede servir para propósitos opuestos como señala Sánchez Cervantes (1991):

La historia sirve para afianzar o inventar identidades, reconquistar la certeza del sentido social, personal o colectivo, imponer o negar visiones del pasado de vencedores y vencidos sobre los pueblos y civilizaciones, para despertar el goce y la imaginación; para justificar poderes, para fundar reivindicaciones

de clases subalternas y desde el camino de la ciencia para comprender el presente y proyectar el futuro.

Es decir, para los grupos privilegiados, la enseñanza de la historia es de fundamental importancia y debe enseñarse lo más pronto posible, desde que el niño ingresa a la escuela. Pero no cualquier historia sino la oficial, la que justifica a una clase en el poder, la que excusa las relaciones actuales entre los hombres, la que disculpa las diferencias entre las situaciones de vida de los individuos, este tipo de historia es la que se enseña en la escuelas mexicanas desde los primeros años de instrucción.

Por otro lado, autores como L. González (1990) consideran que la enseñanza de la historia sólo será factible hasta el nivel de secundaria pues durante la niñez "... los seres humanos se muestran muy predispuestos al aprendizaje de muchos saberes, que no los históricos" pues carecen de "sentido histórico". Estas concepciones son acordes a las de Delval, las apoya en consideraciones teóricas sobre el tipo de pensamiento que tiene el niño en la etapa de la primaria, cuando presenta aún muchas características de egocentrismo y en el que no se han desarrollado las nociones del tiempo y del espacio y, sobre todo, de lo social: "... concibe el mundo social como algo estático, en donde el cambio histórico se entiende tardíamente".

Las nociones de tiempo y espacio se adquirirán durante el cuarto o quinto grado de primaria y permitirán al niño comprender el tiempo, independientemente de los procesos que tienen que ver con él, pero esto no será suficiente pues es necesario que tenga la capacidad de entender un sistema. Esto implica establecer una serie de relaciones complejas y, en el caso de la historia, de

un sistema que ya pasó, en un tiempo y un espacio diferente al que vive. Por eso la información que tradicionalmente se le proporciona al niño la interpreta como acontecimientos aislados, como narraciones o cuentos, pero lo más difícil de entender para los menores (y aún para los adolescentes) es lo referente a otras culturas, pues aceptar formas distintas de vida a las nuestras es una forma de sociocentrismo (otra etapa del egocentrismo).

Por otra parte, es necesario reconocer que aun cuando el niño de la escuela primaria no está preparado cognitivamente para acceder al conocimiento histórico, es necesario ir propiciando cierto acercamiento, para motivar su interés y favorecer el desarrollo de las nociones sociales; este desarrollo requiere de un proceso que no se inicia en la etapa de la secundaria, sino que alcanza su plenitud en ella. Además, los contenidos de lo social están presentes en los programas desde el primer año (¡y aun desde el preescolar!) y al maestro se le exige abordarlos, la alternativa es encontrar métodos diferentes de hacerlo para evitar los problemas ya señalados.

Amén de los propósitos ideológicos, enseñar la historia de manera estática, fragmentada y maniquea ha sido para el maestro de educación básica la manera más fácil de hacerlo, pues le exige mucho menos, ya que para desarrollar una enseñanza de la historia en la que se reconozca su complejidad y en la que se tenga como objetivo formar al alumno, no sólo informarlo, requiere que ese maestro tenga una preparación diferente que le permita comprender el proceso de construcción de esta disciplina, de tal manera que pueda impedir o minimizar la ideologización que se hace a través de los contenidos y actividades que se proponen en los programas de las diferentes

La historia sirve para afianzar o inventar identidades, reconquistar la certeza del sentido social, personal o colectivo, imponer o negar visiones del pasado de vencedores y vencidos sobre los pueblos y civilizaciones, para despertar el goce y la imaginación

ciencias sociales —en especial de la historia— y modificar la visión positivista de esta disciplina que ha prevalecido en la mayoría de los profesores.

Al respecto, Cuauhtémoc Guerrero Araiza (1991) considera:

Es evidente que no se pretende que el maestro se transforme en un científico social, como no lo sería el que se convirtiera en un excelso matemático o en un prestigiado lingüista para enseñar matemáticas o español, pero sí es conveniente mantener la exigencia de la actualización permanente que le permita incursionar en los planteamientos sobre cómo hacer ciencia en las distintas disciplinas de lo social, sobre cómo se construyen éstas para ir incorporando en el trabajo escolar las estrategias de construcción del conocimiento científico, lo que podría propiciar una relación distinta del alumno y del docente hacia este tipo de conocimiento.

Para Lerner (1990) hay cuatro elementos clave en el manejo de los contenidos históricos: el tiempo, el espacio, los sujetos y el tipo de hechos. Respecto al primero, propone explicar su importancia al alumno, considerando las reflexiones sobre la construcción de este concepto, diríamos que más bien hay que facilitarla a través de acciones como la búsqueda de causas y consecuencias, la noción de procesos en los que pueden presentarse diferentes momentos o etapas de acontecimientos específicos, apoyándose por ejemplo en los medios audiovisuales. Para abordar el factor geográfico sugiere proceder de manera concéntrica, desde lo inmediato hasta lo más alejado y englobar lo primero en lo segundo.

Según Eugenia Meyer (1990), la manera más adecuada de introducir los

contenidos históricos en la escuela es relacionándolos con la vida cotidiana, ubicar el presente en relación con el pasado, pero partiendo del análisis de las situaciones que vivimos en la vida cotidiana. Así, cualquier actividad que el niño realice tendrá una conexión con el pasado, pues todo lo que vivimos tiene un antecedente. Para esta autora, los mexicanos tenemos un gran interés por el pasado, lo dicen nuestras aficiones por las leyendas, las tradiciones, los corridos, etc. La historia debe ser también, por lo tanto, la reflexión de la vida cotidiana, del hombre cotidiano.

El maestro juega un papel muy importante para que sus alumnos desarrollen actitudes diferentes hacia el aprendizaje de la historia, para que puedan ampliar las nociones necesarias para comprender sus contenidos y sobre todo para que su conocimiento les permita comprender la realidad en que viven y ubicarse como sujetos actores de la historia. ☞

Lecturas recomendadas

- Delval, J. Crecer y pensar. *La construcción del conocimiento en la escuela*, México, UNAM, 1992.
- Guerrero Araiza, C. "Una nueva actitud en la enseñanza de las ciencias sociales, revista *Cero en conducta*, año 6, núm. 28, noviembre-diciembre, 1991.
- Lerner, V. *La enseñanza de Clío*, México, CISE-UNAM, 1990.
- Rodríguez E., B. "La enseñanza de la historia: algunas de sus metas educativas", revista *Cero en Conducta*, año 6, núm. 28, noviembre-diciembre, 1991.
- Sánchez Cervantes, A. "Premisas para un debate en torno a la enseñanza de la historia", revista *Cero en Conducta*, año 6, núm. 28, noviembre-diciembre, 1991.
- Sánchez Quintanar, A. "¿Para qué enseñar y estudiar historia?", revista *Cero en Conducta*, año 6, núm. 28, noviembre-diciembre, 1991.

Las nociones de tiempo y espacio se adquirirán durante el cuarto o quinto grado de primaria y permitirán al niño comprender el tiempo, independientemente de los procesos que tienen qué ver con él

Mary Elliot Nolan



En febrero de este año, el H. Consejo Directivo Universitario entregó a la maestra Mary Elliot Nolan su nombramiento como profesora emérita de la UASLP. Dos meses después, la integró al selecto grupo de distinguidos miembros de la Junta Suprema de Gobierno de esta institución. Sus características profesionales y docentes son suficientemente valiosas para otorgarle ambos nombramientos.

Mary Elliot Nolan recibió el título de química industrial en la Facultad de Ciencias Químicas de la UASLP en septiembre de 1957 y años más tarde, en 1973, cursó en la Sultana del Norte una Maestría en Ciencias, especialidad de química analítica, en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

Ha participado en 36 cursos, foros, seminarios y congresos; entre los primeros: Cromatografía de gases, Control estadístico por variables, Digestión de muestras por microondas, Manejo integral de información química en aguas subterráneas, Creatividad y liderazgo, El medio ambiente en San Luis Potosí, Metodología de la enseñanza a nivel superior, Didáctica general.

En cuanto a foros y seminarios: Estrategias para el control ambiental en la industria potosina, Absorción atómica en el análisis ambiental, II Reunión iberoamericana de ecología y medio ambiente, Productividad, trabajo en equipo y calidad de vida, Foro universitario sobre género, Reunión iberoamericana de ecología y medio ambiente, Congreso mexicano de toxicología, Tanatología, Inteligencia emocional, Crecimiento a través de la crisis, etcétera.

La profesionista, hija del doctor Harry Elliot Nolan y Aurora Ramírez, nació en San Luis Potosí; domina el idioma inglés y puede conversar y leer en francés. Desempeñó su profesión en las siguientes instituciones: en la compañía Central Chemical, de 1958 a 1960. En la Asarco Mexicana de 1961 a 1968, cuando dirigió la Escuela Americana en esa colonia; y posteriormente de 1968 a 1997 en puestos diversos tales como química analista en la planta de esta ciudad potosina.

La Asarco, transformada en Industrial Minera México, envió a la hoy profesora emérita de la UASLP a la compañía Met Mex Peñoles, en su planta de Torreón, donde permaneció de 1979 a 1982 como técnica en entrenamiento. Cuando regresó a San Luis, fue auxiliar del director de operación de plantas y coordinadora de entrenamiento y viajes de estudio de los superintendentes. Además diseñó y se encargó de solicitar el equipo necesario para el laboratorio central de la citada Minera México. De 1982 a 1997 fue superintendente de laboratorio del Grupo México. Coordinó el grupo de profesionistas encargado de poner en marcha la refinería de cinc y con este equipo realizó la investigación: *Determinación de arsénico en aguas de pozos de la ciudad de San Luis Potosí*, para la Sociedad de Ingeniería Sanitaria y Ambiental. Colaboró con el National

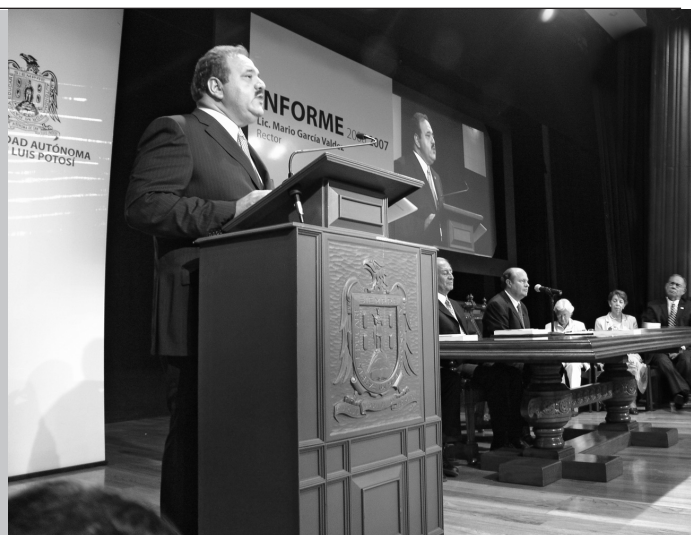
Institute of Science and Technology en el desarrollo de estándares primarios para aleaciones de galvanizado continuo.

Participó en estancias de estudio y capacitación en Torreón —como hemos expresado—, Corpus Christi, Tex.; Valleyfield, Québec; Datteln, Alemania; Salt Lake City, Utah y Pittsburg, Pensilvania.

La maestra Nolan ha realizado su labor docente en la Facultad de Ciencias Químicas de esta Universidad como profesora ante grupos, miembro del jurado en exámenes profesionales, coordinadora de la carrera de Químico, participante del grupo para la revisión curricular de esa licenciatura y en el laboratorio de geoquímica del Instituto de Geología y Metalurgia, de 1962 a 2004, excepto durante los periodos de estudio fuera de la ciudad.

Cuando recibió el nombramiento de profesora emérita expresó su pensamiento acerca de la tarea de los maestros. Dijo: “Conducir no es tarea fácil. Combinando capacidad y entusiasmo, energía y flexibilidad, el maestro comprende las dificultades, corrige los errores, anima en los momentos difíciles. Procura captar la personalidad del alumno con sus experiencias, sus dudas y esperanzas...”. En esa ocasión donó a la Universidad Autónoma de San Luis Potosí tres de los cinco tomos de la *Historia romana desde la fundación de Roma hasta la traslación del imperio por Constantino*, escrita por Lorenzo Echard y editada en 1735. Estos ejemplares fueron propiedad de Manuel de María Gorriño y Arduengo, cofundador del Colegio Guadalupano Josefino, establecido en 1826 en el inmueble que es ahora el Edificio Central de la UASLP. El doctor Nolan adquirió los libros años más tarde y ahora, gracias a la maestra Mary, son parte del acervo de la Biblioteca Pública Universitaria. ☞

Informe del licenciado Mario García Valdez



En seis rubros principales sintetizó el rector Mario García Valdez las actividades realizadas por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí durante el periodo 2006-2007. Su informe de labores lo presentó ante el H. Consejo Directivo Universitario, la Junta Suprema de Gobierno y miembros de la comunidad. El C.P. Marcelo de los Santos, gobernador del estado, como testigo de honor, representantes de los poderes legislativo y judicial y de las fuerzas vivas de la ciudad estuvieron en la sesión extraordinaria celebrada el día 27 de abril pasado.

Docencia. Lo más significativo en este asunto fue la apertura de 19 nuevas carreras en la UASLP; algunas empezarán en un nuevo campus: la Coordinación Académica Región Altiplano con sede en la ciudad de Matehuala. Los Comités Interinstitucionales de Evaluación de la Educación Superior consideraron de buena ca-

lidad cien por ciento de 49 carreras de esta Universidad que, además, mantiene 29 programas de licenciatura acreditados. Se registraron 24 posgrados como de excelencia en el Padrón Nacional de Posgrados. Más de 200 alumnos participaron en diversos cursos tanto en universidades del país como del extranjero.

Investigación. La Universidad aumentó a 179 el número de científicos que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores. Más de 450 profesores e investigadores desarrollaron trabajos de investigación. El Conacyt apoyó 17 de esos proyectos y localmente los fondos mixtos financiaron más de 89, con un monto superior a 33 millones de pesos. Continuaron las actividades del Verano de la Ciencia en sus ediciones local, nacional e internacional.

Extensión y difusión cultural. La Universidad estuvo presente en muchos foros ciudadanos y en las unidades académicas foráneas a través de conciertos, grupos de canto, espectáculos de baile, y danza, exposiciones pictóricas, obras teatrales, lecturas de textos literarios, cursos y talleres. Se presentaron aquí: el Ballet de Eslovenia, la Muestra Internacional del Folclore, el Ballet de Colima,





la orquesta Gipsy, y por más de ocho meses el proyecto Sotavento, que con sonidos computarizados de árboles europeos y potosinos ofreció a la sociedad una novedosa propuesta auditiva. La celebración de los Juegos Florales Universitarios fue un medio para reafirmar lazos con instituciones y particulares; se recibieron 210 trabajos de poesía, enviados por escritores de 29 estados de la república.

Vinculación. Las autoridades de la UASLP establecieron 80 convenios con instituciones locales, nacionales e internacionales, entre las que destacan la Universidad de Texas A&E, la Universidad de Québec, la Universidad de China, la Universidad de Toulouse, más de 30 universidades mexicanas y la empresa internacional IBM. El rector se reunió con los directivos de la General Motors y la empresa Hewlett Packard para el adiestramiento de alumnos y egresados y sostuvo reuniones de trabajo con senadores y diputados federales. Continúan los servicios de asistencia, asesoría y capacitación a la industria y a las empresas locales a través del Centro Universitario de Apoyo Tecnológico y Empresarial

Infraestructura. Concluyó la construcción de los centros de información en las unidades académicas multidisciplinarias de Valles y Rioverde que, al recibir el equipo adecuado, cuentan con todos los servicios para la consulta de libros, internet y bases internacionales de datos. La institución construyó el edificio para la Coordinación de Ciencias Sociales y Humanidades, el Centro Integral de Aprendizaje Zona Huasteca, el estacionamiento de la Zona Universitaria Poniente, el gimnasio de la Zona Universitaria Poniente, canchas de fútbol y fútbol rápido en la Unidad Deportiva. Actualmente está en remodelación total la Biblioteca Central y el Archivo de Bibliografía Potosina y empezó la edificación de la Torre Administrativa, en el poniente de la ciudad.

Premios. La actividad docente, de investigación, la difusión de la cultura y los vínculos de servicio a la comunidad fueron factores para que diversos organismos reconocieran a la Universidad Autónoma de San Luis Potosí como una institución de calidad. Recibió: el Premio Nacional al Mérito Ecológico 2006. El Premio Nacional SEP-ANFEI en el área de ingenierías. ↻

➤ Resumen de actividades

18 de abril de 2007

■ La Facultad de Economía organizó la Jornada Cultural y Recreativa 2007 que consistió en actividades deportivas, conferencias, obras de teatro, presentaciones artísticas. En la parte cultural se efectuaron concursos de declamación y se presentaron grupos de danza contemporánea; la Orquesta Sinfónica del Estado cerró las jornadas culturales con un concierto de gala en el patio de la Facultad.



Inauguración de la Jornada Cultural y Recreativa.

20 de abril de 2007

■ La Universidad fue sede de la XVII Reunión de Directores de Minería, actividad que permitió realizar un proceso de consulta para tratar algunos temas, como la educación, la atracción de inversiones, el financiamiento, programas de exploración e información geológica.

25 de abril de 2007

■ Con la participación de directores y alumnos provenientes de las escuelas y facultades de arquitectura de distintas ciudades de la república mexicana, y ex-



XVII Reunión de Directores de Minería.

pertos y especialistas en la materia, se realizó en la Universidad la LXXIX Reunión Nacional de la Asociación de Instituciones de Enseñanza de la Arquitectura (Asinea) 2007, *Los retos de las instituciones de enseñanza de la arquitectura frente a los escenarios del Siglo XXI*. El objetivo de la reunión fue presentar propuestas para la mejora de la educación en las escuelas, y analizar temas como el diseño, tecnología y posgrado.



La Universidad fue sede de la LXXIX Reunión nacional de la Asociación de Instituciones de Enseñanza de la arquitectura (Asinea).



IX Semana del IICO.

■ Se presentaron 14 proyectos de tecnología aplicada, que serán de gran beneficio a la sociedad, en la IX Semana del Instituto de Investigación en Comunicación Óptica (IICO). Los proyectos presentados surgieron de las facultades de Ingeniería, Ciencias, Instituto de Física y el IICO.

26 de abril de 2007

■ La Facultad de Estomatología llevó a cabo el V Congreso Internacional de Odontología Multidisciplinaria como parte de los festejos por el X Aniversario de la Clínica de Medicina Estomatológica. Autoridades universitarias y del Gobierno del Estado entregaron reconocimientos a quienes se destacaron por su participación en el proyecto de la Clínica de Medicina Odontológica.



La Facultad de Estomatología organizó el V Congreso Internacional de Odontología Multidisciplinaria.



Tercer Foro sobre Género.

■ Por tercera ocasión consecutiva la Unión de Asociaciones de Personal Académico de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí organizó el Foro Universitario sobre Género, que busca ser un espacio de reflexión sobre la problemática que se genera al buscar la equidad de género, compartiendo experiencias de vida, investigaciones y propuestas. Se abordaron temas como violencia intrafamiliar, cambio de roles en la familia, y discriminación en el espacio laboral.

30 de abril de 2007

■ El director de la Facultad de Psicología, licenciado Víctor Arreguín Rocha, recibió un reconocimiento del Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología (CNEIP), por desarrollar actividades que han resultado valiosas para la consecución de los fines de ese organismo que giran en torno a la enseñanza y a la investigación de la psicología en el país.



El licenciado Víctor Arreguín recibió reconocimiento del CNEIP.



➤ Lex Universitatis

Acuerdos del H. Consejo Directivo Universitario

SESIÓN ORDINARIA DE FECHA 29 DE MARZO DE 2007

El H. Consejo Directivo Universitario aprobó:

■ La expedición de diplomas por diversas especialidades: en Ciencias Químico Biológicas, impartida por la Facultad de Ciencias Químicas, a las químicas farmacobiólogas Claudia Isabel Ramírez Cárdenas y Margarita Isabel Goldaracena Azuara; en Finanzas, impartida por la Facultad de Contaduría y Administración, al contador público José León Carlos Silva; en Estomatología Pediátrica, impartida por la Facultad de Estomatología, a la cirujana dentista Emma Genoveva Aguiar Fuentes; en Oftalmología, impartida por la Facultad de Medicina, a la médica cirujana María Fernanda Romo Ramírez. La expedición de títulos de grado de maestrías impartidas por la Facultad de Ciencias, en Ciencias Aplicadas a los ingenieros electrónicos Carlos Souvervielle Montalvo y Mariela Bravo Sánchez y a la licenciada en matemáticas Irma Alicia Tristán López y en Ciencias (Física) al licenciado en física José Luis Sánchez López y al licenciado en ciencias físicas Ramiro Hernández Banda; en Administración, impartida por la Facultad de Contaduría y Administración, a los ingenieros mecánicos administradores Alfonso Fernández Galán Espinosa, Ariel Díaz García y José Eduardo Nieto Ávila, a la licenciada en administración de empresas turísticas Beatriz Izaguirre Ruiz, al ingeniero industrial Carlos Andrés Barragán Lambert, a la ingeniera en sistemas computacionales Elva Leticia Martínez Zapata y al ingeniero industrial y

de sistemas Rafael Arredondo Martínez; en ciencias en ingeniería química, impartida por la Facultad de Ciencias Químicas, al ingeniero químico Luis Enrique Vilchiz Bravo; en Endodoncia, impartida por la Facultad de Estomatología, a las médicas estomatólogas Ma. de los Ángeles Martínez Verastegui y Erika Corpus Álvarez; en Derecho, impartida por la Facultad de Derecho, al abogado José Alfonso Castillo Cabral; en Administración de la Atención en Enfermería, impartida por la Facultad de Enfermería, a las licenciadas en enfermería América Guadalupe Ruiz Candia, Dolores Rodríguez Olvera y María Gabriela Navarro Rodríguez; de maestrías impartidas por la Facultad del Hábitat, en Ciencias del Hábitat con Orientación Terminal en Arquitectura a la arquitecto Diana Torres García; en Ciencias del Hábitat con Orientación Terminal en Diseño Gráfico a la diseñadora gráfica Indira Belén Olvera Tello; de maestrías impartidas por la Facultad de Ingeniería, en Ingeniería Eléctrica a la ingeniera en sistemas computacionales Miriam López Morales y en Planeación y Sistemas al ingeniero civil José Antonio Rodríguez Rodríguez; de Maestría en Administración, impartida por la Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Media, a la contadora pública Zaira Denisse Ahumada González, al licenciado en administración Omar Sierra Andrade y al ingeniero mecánico electricista David Gómez Sánchez y la expedición del título de grado de Doctor en Ciencias (Física), impartido por la Facultad de Ciencias, al licenciado en física Iván Guillen Escamilla.

■ La designación de la MC. Mary Elliot Nolan Ramírez, como nuevo miembro de la H. Junta Suprema de Gobierno, en sustitución del ingeniero Maximino Torres Silva.

■ La modificación al artículo 8o. del Estatuto Orgánico de la Universidad, referente al cambio de nombre de la Escuela de Bibliotecología e Información por el de Escuela de Ciencias de la Información.

■ La propuesta de creación de la Maestría y Doctorado en Ciencias con dos opciones: Químico Biológicas y Fisicoquímica de Alimentos, que presentó la Facultad de Ciencias Químicas; de la licenciatura en Ingeniería de Bioprocesos, que presentó la Facultad de Ciencias Químicas y de la Licenciatura en Biofísica, que presentó la Facultad de Ciencias.

➤ Lo que viene en el próximo número

■ Robots a la Cuauhtémoc Blanco

■ No solamente los deportistas de la selección tricolor o los grandulones de los equipos europeos juegan fútbol, tan de moda en todo el mundo. Ahora resulta que también los robots pueden mover la pelota con destino a una portería, a través de los pies mecánicos que les colocan los sabios dedicados a la inteligencia artificial. Este asunto ya rebasó los límites geográficos y entusiasmó sorprendentemente a más de uno. José Ignacio Núñez Varela informa que desde 1997 funciona un organismo llamado Federación de RoboCup (RoboCup Federation) encargada de la Copa Mundial de Fútbol de Robots, para evaluar el progreso en la investigación e intercambiar ideas y conocimientos al respecto •



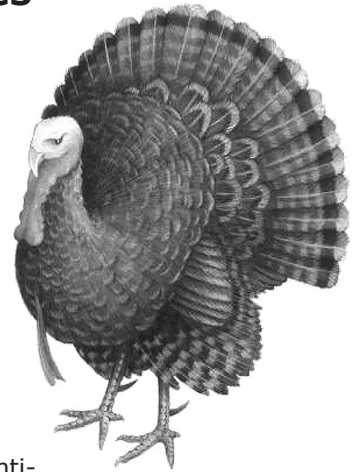
■ Todo es medible, hasta la atmósfera



■ Marcos Algara Siller eleva al lector hasta ese enorme espacio que hay entre las cabezas y el cielo; explica quiénes y cuándo han dedicado su esfuerzo para medir la presión de la atmósfera y sus fenómenos como la lluvia, el viento, la humedad, la radiación solar y los rayos ultravioleta. El citado autor considera que el cielo está invadido por un ejército de radiosondas que miden los parámetros meteorológicos, lanzadas desde más de 800 estaciones alrededor de la Tierra.

■ Los guajolotes y su valor simbólico

■ Los pavos, tan comunes en las cenas navideñas, tienen su historia y por cierto muy interesante; tanto así que han movido a historiadores e investigadores a rastrear su antigüedad, el contenido alimenticio de su carne y el interés que mostraron en ellos los cronistas que relataron la epopeya de la conquista. Nicolás Caretta aborda en su artículo el hecho que el *huaxolotl* tuvo además un valor simbólico porque la cosmovisión náhuatl lo asoció con el fuego y el Sol; su figura aparece en el Códice Tudela como una de las 13 aves alrededor del astro rey.





IV SIMPOSIUM INTERNACIONAL DE PASTIZALES

“Desarrollo Integral del Pastizal”

SAN LUIS POTOSÍ, S. L. P., DEL 22 AL 24 DE AGOSTO DE 2007

Conferencias Magistrales

Temas centrales

- Diversificación productiva
- Desertificación
- Servicios ambientales
- Transferencia de tecnología
- Seguimiento a los talleres: estrategia para la conservación de pastizales, monitoreo de aves del pastizal e inventario de pastizales.

Cursos y talleres simultáneos:

- Captura de carbono y manejo de la desertificación en pastizales
- Alternativas de alimentación del ganado en épocas de sequía
- Transferencia de tecnología en pastizales
- Educación ambiental en pastizales con enfoque en la sustentabilidad

Sesión de Carteles

Recorridos de Campo

Sede: Centro Histórico de San Luis Potosí

- Teatro de la paz
- Universidad Autónoma de San Luis Potosí
- Carga geodesica (Plaza Fundadores)
- Hoteles dese: Hotel Panorama y hotel Real Plaza

Costo:

Antes del 30 de junio

Investigadores y Maestros: \$ 600.00

Productores y estudiantes: \$ 300.00

Después del 30 de junio:

Investigadores y Maestros: \$ 800.00

Productores y estudiantes: \$ 400.00

INFORMES:

<http://www.simpintpastizales2007.org>, beltranls@yahoo.com.mx, loredo_ostic@yahoo.com.mx,
tulio@ipicyt.edu, santosre,uaslp.edu, sedarh@slp.gob.mx, nonatzin@sedarh.gob.mx

Depósitos Para Inscripciones:

Cuenta no. 0109476954 BANCOMER a nombre de Fundación Produce de San Luis Potosí, A. C.
para transferencia electrónica, clabe interbancaria: 01270000109476954-7 (favor de poner como referencia FPSLPAC)





**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE SAN LUIS POTOSÍ**