

Educador de calle
**DE LAS PERIFERIAS FRANCESAS
A LAS MEXICANAS**

El biólogo Antonio Lazcano
**PASIÓN POR
EL ORIGEN DE LA VIDA**

Reportaje:
**EL PODER
ESTRATÉGICO
DEL MAÍZ**

ENTREVISTA EXCLUSIVA

ALAIN TOURAINE

**“SOY EL SOCIÓLOGO
DE LA LIBERTAD”**

Equipo
editorial

www.magis.iteso.mx
magis@iteso.mx

Consejo académico

- Raúl R. Leal Ascencio
- Antonio López Mijares
- Mónica Unda Gutiérrez

Consejo editorial

- Luis José Guerrero
- Jorge Narro
- Carlos Enrique Orozco
- Diana Sagástegui

Colaboradores

- Enrique Blanc
- Eva María Camacho
- Alejandro Figueroa
- J. Jesús Gómez Fregoso
- Hugo Hernández
- Josel
- Jaime Lubín
- Esteban Martínez Guerrero
- Carlos Enrique Orozco
- Roberto Osorno
- Camilla Panhard
- Karen Rojas
- Alejandro Sánchez
- Priscila Tamariz

Publicación mensual
ITESO, Universidad jesuita de Guadalajara
Año XXXVII, número 387, marzo 2006
Copyright 2002 y 2005 (nueva época).
Todos los derechos reservados.

El contenido de los artículos es responsabilidad de sus autores.
Se permite la reproducción citando la fuente.

MAGIS es una publicación del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, A.C.
Periférico Sur Manuel Gómez Morán 8585, C.P. 45 000,
Tlaquepaque, Jalisco, México
Teléfono +52 (33) 3669.3486

Rector: Héctor Acuña S.J.
Director de Relaciones Externas: José DelaCerde

Certificado de licitud de título núm. 13166 y certificado de licitud de contenidos núm. 10739, otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Reserva de título núm. 04-2002-031214392500-102, otorgada por el Instituto Nacional del Derecho de Autor de la Secretaría de Educación Pública. Número ISSN: 1870-2015
Impresión: Impresos a Tiempo, S.A. de C.V.

MAGIS

significa buscar continuamente en la acción,
en el pensamiento y en la relación con los demás,
el mayor servicio, el bien más universal.



Dirección

•Humberto Orozco

Edición

•Graciela Rodríguez-Milhomens
editormagis@iteso.mx

Coedición

•Patricia Landino
•José Israel Carranza

Arte y diseño

•Diego Aguirre

Edición de fotografía

•Paula Silva

Producción

•Alejandro Barba

Corrección

•Lurdes Asiain

Administración

•Karina García

Publicidad

Teléfono 3669 3434,
ext:3888

Comercialización de publicaciones

Teléfono 3669 3485
Fax 3134 2979
publicaciones@iteso.mx

Escribe tus comentarios y sugerencias a: editormagis@iteso.mx

Suscripción
anual
\$250.00

Si eres egresado del ITESO y quieres continuar recibiendo gratuitamente la revista MAGIS, recorta y envía esta forma completa por fax al número: +52 (33) 3134.2955 o ingresa a la página www.magis.iteso.mx y complétala en línea

Si no eres egresado del ITESO y quieres suscribirte a la revista MAGIS, realiza tu depósito a la cuenta BBVA Bancomer CIE 80012 Referencia CIE110767162 a nombre de ITESO, A.C. Envía la ficha de depósito y esta forma con tus datos por fax al número: +52 (33) 3134.2955

Nombre _____
Nombre(s) _____ Apellido paterno _____ Apellido materno _____
Calle _____
Número exterior _____ Número interior _____ Colonia _____
Entre calles _____
Código Postal _____ Ciudad _____ País _____
Teléfonos _____ Casa Oficina Correo electrónico al que deseas que te enviemos información del ITESO _____
Carrera _____ Número de expediente _____



NUNTIA

significa *cosas anunciadas* y describe la sección de noticias cortas sobre innovaciones tecnológicas, metodológicas y científicas de las distintas profesiones

10 Responsabilidad social de las empresas

11 Papel electrónico



COLLOQUIUM

significa *entrevista*, la cual realizamos a un personaje de reconocimiento social por su trayectoria profesional, científica o intelectual

20 “Soy el sociólogo de la libertad”. Entrevista con Alain Touraine

Por Humberto Orozco Barba y

Graciela Rodríguez-Milhomens



DISTINCTA

Lo que es variado o pintado con diferentes colores es su significado original y en nuestra revista denomina la sección de artículos sobre diversos temas de interés en los campos de las ciencias, las humanidades y la administración

12 El educador de calle. De las periferias francesas a las mexicanas

Por Camilla Panhard

16 Circuitos integrados: diminutos gigantes del desarrollo

Por Esteban Martínez Guerrero

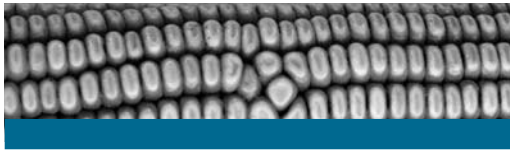


ERGO SUM

significa *entonces soy*; presenta el perfil de un profesionista del mundo

42 Antonio Lazcano: Pasión por el origen de la vida

Por Carlos Enrique Orozco



INDIVISA

Que no es posible dividir es el significado en latín de esta palabra. En MAGIS denomina al reportaje de investigación sobre un tema abordado desde diferentes perspectivas y campos profesionales

30 El poder estratégico del maíz

Por Patricia Landino

FORUM

Foro en el que nuestros colaboradores presentan sus columnas

29 Historia / La Universidad mexicana colonial: primeros rectores

Por J. Jesús Gómez Fregoso

46 Literatura / Philip Roth: Escribir contra lo impensable

Por José Israel Carranza

Las secciones de MAGIS tienen nombres en latín porque simboliza tres tradiciones fundamentales: la científica, la universitaria y la jesuita



SENSUS

significa *sentidos*. En esta sección presentamos reseñas y críticas de espectáculos, cine, literatura, gastronomía, así como recomendaciones de sitios electrónicos y libros para profesionales

47 Leer/Libros para

profesionales Por Alejandro Barba

48 Digital/Sitios web

para profesionales Por Karen Rojas

49 Probar/De re coquinaria/Las

artes culinarias Por Jaime Lubin

50 Ver/Cine/Érase una vez en

Guadalajara Por Hugo Hernández

52 Oír/Discos/(Algunos) básicos de la Argentina

Por Eva María Camacho

53 Oír/Música/El gratificante

despunte de Wilco Por Enrique Blanc



LUDUS

es el espacio *lúdico* de nuestra revista y presenta el cartón del monero

54 Cartón

Por Josel

Responsabilidad social de las empresas

MAGIS / Redacción

¿Qué tienen en común las empresas exitosas que gozan de buena reputación y cuyas marcas son *top of mind* en su ramo? En los últimos años, una de las características compartidas es que desarrollan prácticas de Responsabilidad Social. El término Responsabilidad Social Empresarial o *Corporate Social Responsibility* (CSR, por sus siglas en inglés) engloba diferentes estrategias utilizadas para realizar diversos aportes a la sociedad. Entre las principales prácticas de CSR se encuentran la gobernabilidad corporativa, que implica principios de transparencia y rendición de cuentas, entre otros; las prácticas de comercio justo, que consisten en dar un valor agregado a aquellos productos que, durante todo el proceso de producción, cuidaron de no dañar el medio ambiente; o el compromiso con el desarrollo local, regional o de los grupos sociales como los de los ancianos, los indígenas o las personas con capacidades diferentes. La estrategia de "nacionalismo" de algunas corporaciones también es importante ya que, ante la evasión fiscal por ejemplo, se comprometen a pagar sus impuestos y contribuciones para apoyar el desarrollo del país en que operan. Finalmente, otra práctica de responsabilidad social es la de darle valor a segmentos de mercado específicos y en desarrollo, como los de los ancianos, las mujeres y las minorías de todo tipo, para con ello favorecer la diversidad y la inclusión, además de crear marcas líderes en estos ámbitos.



FOTO: JAVIER DE LA TORRE

EN MÉXICO

El reconocimiento Empresa Socialmente Responsable (ESR) se otorga en nuestro país desde hace cinco años y es promovido por el Centro Mexicano para la Filantropía A.C. (CEMEFI) asociación privada y sin fines de lucro que asesora a las empresas mexicanas en su camino hacia la puesta en marcha de prácticas socialmente responsables. Como un aliciente, entrega a quienes destacan en estos esfuerzos el distintivo ESR una vez al año. Este reconocimiento es uno de los primeros en su tipo en América Latina.

SEGURO ANTIBOICOTEOS

Nike fue acusada a mediados de los años 90 de emplear en condiciones laborales inhumanas a niños para sus maquilas operadas en países en desarrollo. A partir de eso se ha vuelto una de las empresas más progresistas en el aspecto de la responsabilidad social corporativa. La firma cuenta con un vicepresidente para el área de CSR y publica un reporte anual sobre el tema. Además, ha logrado reducir significativamente los ataques mediáticos y posicionarse como una marca con compromiso y conciencia social. Esto, por supuesto, equivale a financiar un seguro que la protege de escándalos o boicoteos.

EL VALOR DE LA TRANSPARENCIA

A principios de los años 80 comenzó a correrse la voz de que un gran lote de Tylenol, marca de analgésicos del grupo Johnson & Johnson, podría estar envenenado. Contrario a la práctica usual ante este tipo de crisis, la empresa decidió hacer un manejo transparente del asunto y, en lugar de ocultar información, intentó informar al consumidor y a los medios, al tiempo que retiraba del mercado más de 30 millones de frascos del medicamento. Después de intensas campañas mediáticas para dar a conocer el problema y reconocer su gravedad, fue ganando poco a poco la confianza de su mercado, en el que hoy Tylenol es una marca consolidada.

¿QUIÉNES ESTÁN PREOCUPADOS POR EL BIEN COMÚN?

Indudablemente las organizaciones tienen responsabilidades para con la comunidad en la que operan y esta inquietud es casi tan antigua como las compañías mismas. Sin embargo, ha evolucionado en los últimos años: desde los boicoteos, que tienen larga historia (hace ya tres siglos algunas compañías inglesas sólo compraban azúcar a quienes no empleaban esclavos), hasta las sofisticadas estrategias actuales de participación social, con enormes campañas de mercadotecnia que buscan beneficiar a la organización al posicionar y fortalecer su imagen. Estamos en una constante reconfiguración de las instituciones.



FOTO: JAVIER DE LA TORRE

Papel electrónico

Por Alejandro Figueroa

Imagine que tiene en sus manos un periódico cuyas noticias son actualizadas constantemente, y en el que puede recibir más información y hasta video directamente en el papel. Suena a ciencia ficción, pero este escenario no es tan futurista como pudiera parecer. En el sofisticado mundo cibernético, donde la información fluye por redes virtuales, es almacenada en discos y mostrada en monitores de alta definición, no parece haber mucho espacio para el papel. Desde que los chinos lo inventaron hace más de dos milenios rápidamente se convirtió en el medio favorito para plasmar cualquier idea. Pero ante su posible extinción se está trabajando en una versión que pretende cambiar la forma en que se despliega la información: el papel electrónico.

El nuevo material tendrá el aspecto de un monitor de computadora tan delgado que a simple vista parecerá una hoja normal. Aunque todavía está en desarrollo, el papel electrónico promete ser ligero, flexible y capaz de aprovechar todos los beneficios de la tecnología digital, entre ellos la posibilidad de actualizar el contenido al instante.

FOTO: eink.com



¿Y LA TINTA?

El cristal líquido y el plasma han permitido reducir el grosor de las pantallas, pero todavía falta mucho para hacerlas tan delgadas como una hoja. Por eso los científicos le apuestan a otro producto: la tinta electrónica, en la que E Ink y Xerox trabajan en la actualidad.

Gracias a una tecnología que fusiona química, física y electrónica, la nueva tinta, que se aplica a una película, contiene millones de microcápsulas (de diámetro similar al de un cabello humano) que cambian de color cuando se le hace pasar por un campo magnético. Al manipular la energía es posible hacer que las partículas se muevan para formar letras o imágenes: cada microcápsula contiene partículas blancas cargadas positivamente, y negras cargadas negativamente, todas suspendidas en un fluido claro; al aplicar un campo magnético negativo, las blancas se mueven hacia arriba y las negras hacia abajo, con lo que la superficie luce blanca. Al revertir el proceso, las partículas intercambian posición y la superficie se ve negra.



PARA DOBLAR Y LLEVAR

Además de E Ink y Xerox otras compañías trabajan en el desarrollo del papel electrónico: los científicos de Samsung se afanan con un método para aprovechar las ventajas del cristal líquido en una nueva pantalla flexible. En noviembre pasado la empresa mostró su primer prototipo de siete pulgadas diagonales y con una resolución de 640 x 480 píxeles. Se trata de un despliegue similar al usado en televisores y computadoras portátiles, aunque reemplaza los sustratos de vidrio, por los de plástico flexible, que permiten doblarlo.

HACIA EL LIBRO DIGITAL

En octubre pasado, E Ink y LG Philips LCD anunciaron el desarrollo exitoso del papel electrónico de alta resolución más grande del mundo, una hoja delgada y flexible con un tamaño de 10.1 pulgadas diagonales. Los científicos trabajan ahora en hacerlo más delgado, ligero y flexible, y con una apariencia muy semejante al del tradicional, de modo que sea posible hacer un libro digital con varias de estas hojas y, por ejemplo, con componentes electrónicos en el lomo para actualizar la información. Se cree que en el futuro la ropa, los edificios y los electrodomésticos tendrán la capacidad de comunicar información gracias a la tinta electrónica aplicada casi a cualquier superficie.

Se calcula que se consumirán
este año en el mundo

280 millones
de toneladas de papel, equivalentes a 56 trillones de
hojas tamaño carta

99%
menos energía usa un despliegue de papel electrónico
respecto a una pantalla de cristal líquido del mismo
tamaño

100
micrones: el grosor de cada microcápsula. En
una pulgada cuadrada de papel caben 100 mil
microcápsulas

Más información:

www.eink.com/press/

LA EXCLUSIÓN DEL CALDO DE CULTIVO DE LA VIOLENCIA, COMO ACABA DE QUEDAR DEMOSTRADO CON LOS DISTURBIOS QUE SACUDIERON A FRANCIA Y A OTROS PAÍSES EUROPEOS A FINALES DEL AÑO PASADO. ANTE ESTE PROBLEMA PRESENTE EN TODAS LAS GRANDES CIUDADES DEL MUNDO, HAY QUIENES TRABAJAN DE CERCA CON LOS JÓVENES Y NIÑOS EN SITUACIÓN MÁS DESFAVORABLE, CON EL FIN DE ESCUCHARLOS Y, LO MÁS IMPORTANTE, HACER QUE LA SOCIEDAD LES PRESTE ATENCIÓN DE UNA VEZ POR TODAS

EL EDUCADOR DE CALLE

DE LAS PERIFERIAS FRANCESAS A LAS MEXICANAS

POR CAMILLA PANHARD FOTO: PAULA SILVA / ANDRÉS VILLA

En diciembre de 2005, cuando Francia salió del paroxismo de la crisis de las periferias, el saldo no eran únicamente los miles de coches quemados sino también las miles de palabras que prendieron el fuego en los diarios, las televisoras y los chats, antes de esfumarse sin que entre ellas se haya encontrado siquiera una que haya salido directamente de la boca de ellos. “En el futuro los peores, los que queman los coches, tendrán como únicos interlocutores a los pandilleros o integristas”, declaró al diario de izquierda *Libération* un ex asaltante que se hizo educador de calle al alcanzar la edad adulta. “Hablar con ellos, sí, pero ¿cómo?”, cuestionó el diario *Le Monde* en una nota titulada “La crisis de las periferias cuestiona la práctica del periodismo”, donde se contaba la dificultad de los informadores para entrevistar a los jóvenes revoltosos, quienes, a diferencia de los jóvenes del 68, prefirieron el silencio.

Desgraciadamente son pocos los diarios dispuestos a pagar a un periodista para que se empape del tema de su reportaje durante meses. Ni siquiera *Le Monde* tenía en su redacción a un experto en los problemas de las periferias. Fue entonces cuando aparecieron en la escena los profesionales de la calle, aquellos que dicen miles de veces “hola” a los jóvenes hasta lograr intercambiar una palabra con ellos. Aquellos que caminan de arriba a abajo hasta

fundirse con el paisaje urbano a tal punto que no se sabe de su existencia, pero con quienes los jóvenes sí aceptan hablar cuando se los encuentran.

Plaza de la Resistencia es el nombre de la torre donde se reúnen los educadores que trabajan en las calles de Bagnole, una zona de la periferia tan cercana a París que se puede llegar a ella en metro. Sin embargo, las vivencias de Stéphane, Katia, Marie-Claire y Bertrand poco tienen que ver con lo plasmado en las notas escritas en las redacciones parisinas. Ellos cada día tienen que cruzar una cortina de humo real, la del grupito de adolescentes que fuman un cigarro al pie de una barda. Por ello no disfrazan sus ideas con conceptos borrosos sino que van directo al grano: “Me parece ridículo decir que los jóvenes que destrozaron los coches lo hicieron porque su alojamiento era malo o por ser negros y sin trabajo”, empieza Marie-Claire, una joven educadora de unos 25 años. Esta chica rubia y de provincia tenía varios puntos en contra para trabajar en un ambiente considerado como rudo y hasta confiesa haber sentido el racismo de parte de personas que consideran que los problemas de la gente de la periferia se resuelven a puerta cerrada. Después de dos años de caminar entre columnas de edificios, se ha ganado el respeto por su trabajo con los adolescentes.

Camilla Panhard

Periodista francesa, estudió en la Sorbona de París la licenciatura de Letras y Lenguas Extranjeras y una especialización en Periodismo. Hace dos años que vive en la ciudad de México y colabora desde allí con la Radio Francesa y Suiza, y en *Le Monde 2* (suplemento cultural del diario *Le Monde*).



¿EN QUÉ CONSISTE ESTE TRABAJO?

Uno se imagina que ser educador de calle consiste en estar en la calle, educar y ya. Pero escuchándolos hablar de vivencias, más que de métodos educativos, uno entiende también que antes que tutores son receptores. Que en una Francia donde ya no se habla de división entre clases sociales sino de fractura entre ciudadanos y excluidos, el lugar de los educadores de calle es importantísimo.

“Nosotros estamos en la frontera, siempre con ellos, sí, pero también transmitimos sus vivencias a los demás”, dice Stéphane. Ellos conocen ambas caras de la moneda de la sociedad francesa y su experiencia ayuda a entender diferencias concretas, lejos de los tópicos: “Mi sobrina –cuenta Stéphane– es actriz de teatro en París, gana muy poco y de hecho vive de la RMI (Renta Mínima de Inserción, ayuda del Estado). Es pobre, sí, pero asiste a algunos espectáculos, puede ir al cine por la mañana, que es más barato... en fin, tiene acceso a muchas cosas. En cambio, los chicos de aquí que viven de la misma renta de inserción, no tienen acceso a lo mismo. ¿Por qué? Porque se autoexcluyen, porque piensan que la cultura y los espectáculos no son para ellos y porque nunca salen de su periferia, a pesar de que el centro de París está a cuatro estaciones del metro. Para ellos, ir hasta allá es como si se fueran de viaje a Sydney”.

No es con la violencia, la droga o el extremismo religioso

con lo que lidian los educadores de calle franceses, sino con una barrera simbólica mucho más difícil de derribar, ya que está enraizada en el cerebro de varias generaciones: “la historia de la inmigración cortó las piernas a estos jóvenes”, explica Stéphane. “No fue una inmigración como la de Estados Unidos, en busca del éxito: a los abuelos de estos chicos los trajeron franceses de sus colonias para trabajar. Los trataron muy mal en las fábricas, obligándolos a comer puerco al medio día, cuando eso está prohibido por su religión. En ciertas familias la historia de la inmigración se vivió como un horror”, señala.

Francia tuvo una guerra colonial con Argelia en la década de los cincuenta. Abordar esta parte oscura de su historia cuesta todavía mucho trabajo: el gobierno evita mencionarla, los medios de comunicación prefieren las heridas presentes y la población oscila entre la paranoia y el escepticismo. Como lo resume Katia, una educadora que tiene más de 10 años en la región: “las periferias llevan a cuevas muchos estigmas; mirando la televisión uno se pregunta si son realmente las mismas que aparecen en la pantalla”.

“¿Existe lo que no está filmado?”, se pregunta Bertrand, un educador que antes de escoger este oficio estudió cine. Este asomo filosófico no es ajeno a la problemática de su profesión. El trabajo de los educadores de calle está basado en la relación anónima y se encuentra al margen de las pro-

Libros sobre el tema

:: *La educación como práctica de la libertad. Pedagogía del oprimido*, Paulo Freire, Siglo XXI, México, 1971.

:: *Una pedagogía de la calle. Manual para educadores de calle*, Libertad Hernández Landa, Xalapa, 1992.

La relación brasileña:

“Nos identificamos con Brasil, el trabajo fuerte se inició allá, las problemáticas son similares”, cuenta Tomás, coordinador de educadores del Refugio Heidi y Pedro, de Guadalajara. Aunque son escasas las posibilidades de capacitarse en esta área en México, Tomás asegura que “los mexicanos son creativos y aprenden gracias a intercambios con los educadores brasileños o mediante documentales”. Más información: www.heidi-pedro.org



El trabajo de los educadores de calle está basado en la relación anónima y se encuentra al margen de las profesiones sociales. Estos educadores cobran para construir una relación con jóvenes que no van a un local cerrado para ser escuchados, ni tienen que revelar su nombre si no lo desean

La Red Mundial de Trabajo de Calle en México

En junio de 2006 Cuernavaca será el punto de encuentro de la Red Mundial de Trabajo de Calle. En ella participan Canadá, Haití, Martinica, Guadalupe y México. Según Humberto Durán Campoamor, coordinador en México, "el propósito es que se incorporen más países de América, ya que hasta el momento somos muy pocos de este continente que colaboramos en este intercambio enriquecedor y global". En la organización participan países de África, Asia y Europa, además de los americanos. Para información sobre fechas y talleres, véase el sitio trilingüe de la Red, en www.travail-de-rue.net, o escribir a su coordinador: hduca7@yahoo.com

fesiones sociales. Estos educadores cobran para construir una relación con unos jóvenes que no van a un local cerrado para ser escuchados, ni tienen que revelar su nombre si no lo desean. El objetivo de los educadores de calle es llegar a ser interlocutores de confianza a los cuales se pueda acudir en caso de crisis.

Marie-Claire tardó dos años en darse cuenta de las repercusiones de su trabajo con unos jóvenes de Bagnolet. ¿Cuántas horas habrá pasado en la calle saliendo a su encuentro? , ¿cuántas en hablar con ellos? , ¿cuántas en resolver un problema concreto? Su trabajo es invisible a los ojos de los demás y por tanto precario, ya que depende de la voluntad de las autoridades locales, quienes no siempre ven la presencia de educadores de calle como algo esencial. "Si decimos que hemos pasado 73 horas y media con un joven y no demostramos la 'rentabilidad', no nos tocan las subvenciones... Pero para nosotros lo más importante es la relación. Cuando tenemos la confianza del joven podemos realmente ser escuchados. Si una mamá y su hija van una vez a la semana a visitar a una trabajadora social, no la van a tomar en cuenta de la misma manera", argumenta Stéphane, a quien le gustaría pasar más tiempo intercambiando experiencias que justificando su profesión. Su gran satisfacción es que este trabajo haya encontrado eco en el

extranjero, ya que actualmente han llegado a París algunos educadores haitianos y otros rumanos.

CRISIS DE FUTURO DE LA ADOLESCENCIA MEXICANA

Claro que la realidad cambia de un país a otro, de una ciudad a otra y hasta de una calle a otra. La ciudad de México, con sus 20 millones de habitantes, tiene una población que nace y muere en la banqueta desde hace tres generaciones. "Niños, papás, abuelitos", enumera Eliud, quien fue educador de calle durante dos años para El Caracol A. C., una organización que se dedica a atender a los niños y jóvenes que viven en la calle. "Ahora los niños crecieron", puntualiza, "y la mayoría de la población callejera tiene entre 13 y 25 años."

Estos adolescentes mexicanos no queman coches sino que tragan fuego en los semáforos para atraer la atención de los automovilistas. "Cuando llegan a los 16 años tienen una crisis de futuro, se dan cuenta de que no pueden seguir viviendo al día", analiza Eliud, quien cursó un diplomado de educadores de calle para responder a los signos de interrogación que se le aparecían desde el momento en que decidió dejar de ser un transeúnte y se sentó en la banqueta. "Para no perder el piso, vamos a la calle con un objetivo claro y tenemos herramientas



Los adolescentes mexicanos marginados no queman coches como en París, sino que tragan fuego en los semáforos para atraer la atención de los automovilistas. “Cuando llegan a los 16 años tienen una crisis de futuro, se dan cuenta de que no pueden seguir viviendo al día”, analiza el educador Eliud

para lograrlo”, dice con tono firme. No hace falta acompañarlo en su recorrido para comprobarlo: detrás de él se encuentra el tablero gigante de la asociación donde están pegados papeles de distintos colores; los pendientes saltan a la vista por el color rojo y los blancos se eclipsan serenos como una tarea bien hecha. De hecho, Eliud acaba de integrarse al área de fortalecimiento institucional de El Caracol, donde organiza, capacita, coordina y hasta produce contenidos para la radio de la asociación. Blanca Ramírez, la cofundadora de la organización, aclara: “Llega un momento en que uno tiene que pasar a otra cosa y entender que, aunque no esté en contacto directo con ellos, también se les ayuda”.

Si la asociación acompaña a los jóvenes callejeros que desean iniciar una vida independiente pasando por una casa transitoria, también se solidariza con sus educadores: “aquí todos los días se escribe una bitácora para no dejarse comer por la operación”, asevera Blanca. También es una forma de transmisión a otros, ya que una vez que el educador empieza a entender la vida de la calle, a menudo deserta del oficio. “Da muchas herramientas trabajar con estas poblaciones”, concluye Eliud, “pero no hay dónde invertirlas. ¿Cómo poder compartir esta experiencia?”.

Humberto Durán, académico de la Universidad del Estado de Morelos, investigó a finales de los años ochenta, cuando no había memoria ni cifras ni datos, sobre “esta población que tiene una vida subterránea, aunque a la vista de todos”. Con el fin de paliar la marginación se puso en contacto con otras naciones y es ahora el coordinador en México de la Red Mundial de Trabajo de Calle.

No hay como las calles para reflejar los cambios del mundo. Es imposible encerrar las vivencias en definiciones ni a los jóvenes en edificios, pero no lo es afinar este arte de la relación. Por ello, los seminarios de la Red se multiplican de un lado a otro del planeta: en Kinshasa, en la República Democrática del Congo (donde tendrá lugar en febrero de 2006), o en Cuernavaca (en el próximo mes de junio). Los educadores llegan con un solo instrumento: la relación. Seguro que a Albert Camus, escritor que creció en la Argelia francesa de los años cincuenta y que pasó de la exclusión al compromiso gracias a la confianza de un instructor, le habría gustado este tipo de organización: “Cada generación se cree destinada a rehacer el mundo”, dijo cuando recibió el Premio Nobel de Literatura en el año 1957, “sin embargo la mía sabe que no será así. Pero su tarea es tal vez más grande. Consiste en impedir que el mundo se desfase”. **m.**

Formación e información sobre educadores de calle

:: El Colectivo Pro derecho de la niñez de Guadalajara capacita a educadores. Informes: 3827- 1532.
:: El Caracol A.C. imparte un diplomado de intervención educativa con población callejera. Más información en www.elcaracol.org o en edu@elcaracol.org.
:: La Fundación Europea para el Niño de la Calle en el Mundo (www.enscw.org) es una organización que trabaja con poblaciones callejeras del mundo.

EN NUESTROS DÍAS EL TAMAÑO DEL "CEREBRO" QUE HACE FUNCIONAR PRÁCTICAMENTE TODO APARATO ELECTRÓNICO SE HA REDUCIDO EN FORMA DRÁSTICA PERO SU CAPACIDAD SE HA INCREMENTADO PROPORCIONALMENTE: LOS DIMINUTOS DISPOSITIVOS QUE POSIBILITAN UNA CONVERSACIÓN TELEFÓNICA INTERCONTINENTAL, UN VIAJE INTERPLANETARIO O UNA CIRUGÍA REALIZADA CON LA MAYOR PRECISIÓN, CONSTITUYEN NOSÓLO UNA DE LAS ÁREAS DE DESARROLLO MÁS ACELERADO EN LA TECNOLOGÍA, SINOTAMBIÉN UNO DE LOS SECTORES MÁS COMPETIDOS DE LA INDUSTRIA Y LA ECONOMÍA EN TODO EL MUNDO

CIRCUITOS INTEGRADOS: DIMINUTOS GIGANTES DEL DESARROLLO

POR ESTEBAN MARTÍNEZ GUERRERO FOTO: PAULA SILVA / JAVIER DE LA TORRE COMPOSICIÓN: DIEGO AGUIRRE

Por cada generación de productos que la industria electrónica pone al alcance de los consumidores, los diseñadores de circuitos integrados requieren dispositivos que respondan cada vez a más alta velocidad, sean más diminutos, consuman menor energía y tengan mayor tiempo de vida útil. La importancia de conseguir circuitos integrados con estas características es tal que las grandes empresas de semiconductores como Intel, IBM y Freescale, por mencionar algunas, invierten grandes cantidades de dinero en diseños de circuitos integrados con transistores de dimensiones nanométricas para sacar al mercado productos electrónicos cada vez más sofisticados que respondan a las necesidades de las nuevas aplicaciones. Los circuitos integrados de alta densidad, alto rendimiento y bajo consumo de energía hacen posible, por ejemplo, la disposición de internet y señales de televisión desde un teléfono celular; el desarrollo de aparatos electrodomésticos, vehículos y hasta edificios inteligentes, e incluso máquinas teledirigidas para la exploración de otros planetas, así como una enorme gama de adelantos que propician el avance de la humanidad.

Durante más de 50 años del siglo XX la industria electrónica estuvo basada en la tecnología del tubo de vacío, más popularmente conocido como bulbo: los sistemas de comunicación y los televisores, así como diversos instrumentos de medición, que trabajaban con esta tecnología,

no eran sistemas del todo funcionales debido a las características propias de los bulbos, como su fragilidad, su gran tamaño y, sobre todo, su gran consumo de energía. Ante tales limitaciones, la industria electrónica realizó innovaciones en los diseños e introdujo los sistemas basados en componentes electrónicos discretos, como la radio de transistores. Sin embargo, fue la invención del circuito integrado lo que produjo una verdadera revolución en la industria electrónica.

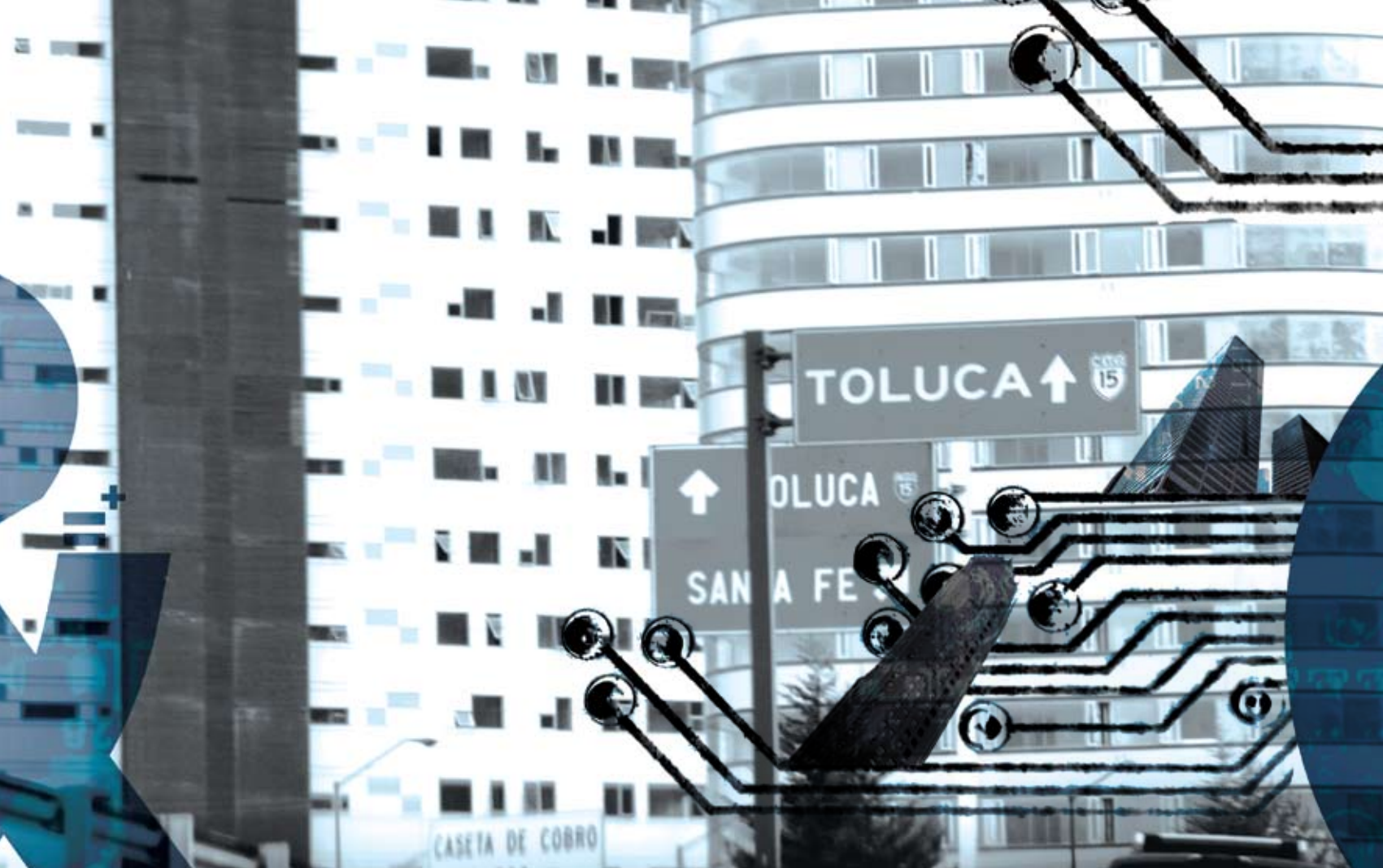
El primer circuito integrado fue relativamente sencillo pero en los diseños siguientes su complejidad, su funcionalidad y su confiabilidad se fueron incrementando; un circuito integrado de determinada generación incorpora mayor número de componentes, procesa mayor cantidad de señales en un tiempo menor, consume menor energía y, ante todo, su costo de producción se reduce en comparación con el de la generación anterior. Todo esto hizo que los circuitos integrados ganaran terreno rápidamente frente a otras tecnologías. Su evolución originó no sólo una diversificación de las aplicaciones de la electrónica sino también la sofisticación de las aplicaciones ya existentes.

EL AUGE DE UNA TECNOLOGÍA INDISPENSABLE

La producción de circuitos integrados tiene tres fases: diseño, manufactura y validación, que involucran a

Esteban Martínez Guerrero

es doctor en Microelectrónica (Instituto Nacional de Ciencias Aplicadas, Lyon), maestro en Ciencias (Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN, México) e ingeniero mecánico electricista (UNAM). Colaboró con el grupo de investigación Nanofísica y Semiconductores, de los laboratorios del Commissariat à l'Énergie Atomique de Grenoble, Francia (CEA-Grenoble) y desde 2002 trabaja como profesor investigador en el Departamento de Electrónica Sistemas e Informática del ITESO. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), nivel 1, y ha publicado alrededor de 25 artículos en revistas internacionales.



grupos de especialistas en diversas disciplinas que interactúan de muchas maneras durante el proceso. En la fase de diseño se ubican las tareas de concepción y definición de la arquitectura de componentes electrónicos, y está a cargo de ingenieros en diseño electrónico, que optimizan la arquitectura del circuito en términos de varios parámetros, tales como la velocidad de respuesta, el consumo de energía, el tamaño y el costo de producción. El diseño del layout que define en forma gráfica la arquitectura de los componentes electrónicos del circuito diseñado corre a cargo de ingenieros en diseño físico, quienes determinan el tamaño y la separación entre cada objeto gráfico basándose en reglas de diseño proporcionadas por la empresa fabricante de circuitos integrados para determinado nodo tecnológico. La manufactura es tarea de ingenieros de procesos de manufactura microelectrónica, con base en el layout proporcionado por el grupo de diseño, y una vez concluida esta fase, los ingenieros de pruebas verifican la funcionalidad del dispositivo: si el chip cumple con las especificaciones del diseño se tendrá un prototipo listo para realizar producción de alto volumen.

En la actualidad los procesos tecnológicos de fabricación han alcanzado un grado de madurez tal que la tarea de reproducción es muy alta. No obstante, los costos de fabricación se reducen considerablemente

EL PROGRAMA DE FABRICACIÓN DE CIRCUITOS INTEGRADOS MOSIS

MOSIS es un organismo que proporciona servicios de producción y desarrollo de prototipos de circuitos integrados. Desde 1981 ha fabricado más de 50 mil diseños de circuitos a bajo costo, no sólo para instituciones dedicadas a la investigación o a la academia, sino también para firmas comerciales y agencias de gobierno. Para instituciones educativas o de investigación, MOSIS mantiene un programa subsidiado que hace accesibles los costos de fabricación. Para aplicar a dicho programa se formaliza un convenio anual entre este organismo y la institución, en donde se estipulan acuerdos de confidencialidad y uso de licencia del *kit* de diseño para determinados procesos tecnológicos. Una vez que la institución está dentro del programa se le asigna una cuenta a través de la cual pueden enviarse diseños para fabricación en algún proceso de manufactura como el de AMI-Semiconductor, el de IBM u otro, en todo un abanico de tecnologías, incluyendo las submicrométricas. Sin embargo, cabe subrayar que el costo varía según el tamaño, la tecnología que se elija para fabricar el *chip* y el número de *chips* que se envíen para fabricación: uno de 2.2 x 2.2 mm en tecnología de 1.5 micrones cuesta alrededor de 600 dólares; un *chip* de 4.6 x 4.7mm en la misma tecnología incrementa el costo a 2 mil 300 dólares, mientras que en tecnología de 0.35 micrones un *chip* de 3 x 3 mm cuesta 6 mil 900 dólares. Por otro lado, cinco *chips* de 2.2 x 2.2 mm en el proceso AMI-Semiconductor en tecnología de 1.5 micrones cuesta alrededor de mil dólares.



Distinta

ELECTRÓNICA

sólo para la producción de alto volumen. Entre algunas de las empresas fabricantes de circuitos integrados más importantes en el mundo están Analog Devices, Fairchild Semiconductor, Freescale Semiconductor, IBM, Infineon Technologies, Intel, National Semiconductor, NEC Corporation, Philips, Renesas, STMicroelectronics, Texas Instruments y Zilog, todas ellas ubicadas ya sea en Estados Unidos, Europa o Asia. En los países en vías de desarrollo no se cuenta con empresas fabricantes de circuitos integrados debido a los altos costos que implican la operación y el mantenimiento de toda la infraestructura para su elaboración. Sin embargo, existen organizaciones como MOSIS en Estados Unidos y Europractice en la Unión Europea que prestan servicios de fabricación a precios relativamente accesibles para proyectos de tipo académico, o de investigación para universidades, no sólo en sus respectivas áreas de influencia sino también para países en vías de desarrollo.

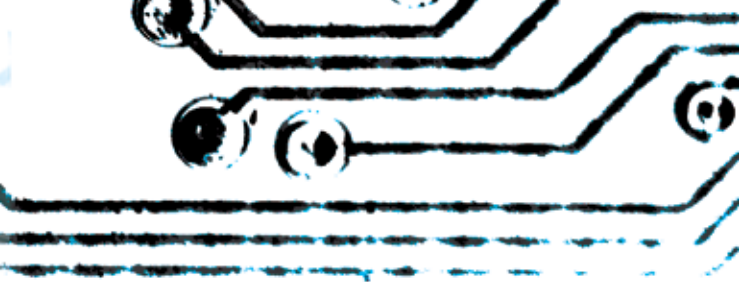
EL CHIP DE LA OPORTUNIDAD

El aspecto más atractivo en el desarrollo de productos basados en circuitos integrados no está, pues, en la fabricación sino en el diseño. En este punto cabe destacar el papel que juegan las universidades para formar recursos humanos altamente capacitados en esta área. El diseño de un circuito integrado implica el conocimiento profun-

do de metodologías de diseño, de herramientas de diseño asistido por computadora y, sobre todo, de la física del estado sólido debido a que la industria electrónica está evolucionando hacia dispositivos de tamaño submicrométrico en los que tienen lugar diversos fenómenos físicos que pueden degradar el desempeño del circuito si no se les toma en cuenta y se minimizan de manera adecuada.

A diferencia de otros países como Estados Unidos o Japón, donde varias universidades forman expertos en tecnología de circuitos integrados, en México existen únicamente el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), en la ciudad de Puebla, que combina diseño y fabricación; el Centro de Investigación y Estudios Avanzados (CINVESTAV) en la ciudad de México y en su campus de Guadalajara, que hace algunas contribuciones en diseño de circuitos integrados para aplicaciones de procesamiento de señales digitales; y este año inicia la Especialidad en Diseño de Circuitos Integrados del ITESO, como parte del conjunto de programas de posgrado en este campo.

Aquí es importante señalar, por un lado, que el mayor número de empresas de corte electrónico en México se encuentra en la región de Guadalajara, y por otro, que en los últimos años, debido a la fuerte competencia manufacturera de China, cada vez más empresas de la región



CADA VEZ MÁS EMPRESAS REGIONALES DE LA ELECTRÓNICA INCORPORAN ÁREAS DE DESARROLLO DE PRODUCTOS CON VALOR AGREGADO PARA COMPETIR CON EMPRESAS ASENTADAS EN ASIA. ESTO IMPLICA LA DEMANDA DE EXPERTOS EN DISEÑO PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DE LA INDUSTRIA REGIONAL

de Guadalajara dedicadas a la electrónica están incorporando áreas de desarrollo de productos electrónicos con valor agregado para poder competir con empresas asentadas en países asiáticos. Esto implica la demanda de recursos humanos expertos en diseño para poder satisfacer las necesidades de la industria regional en el corto y mediano plazos. La estructuración de programas de formación de expertos en diseño por universidades ubicadas en esta región del país se convierte, pues, en una necesidad que, al ser atendida, puede provocar la llegada de más empresas de semiconductores, ya no de maquila sino de diseño, con un efecto positivo que se vería reflejado en el fortalecimiento del distrito electrónico y la generación de empleos en el país en el largo plazo. Por otra parte, dado el fuerte efecto de la tecnología de circuitos integrados en prácticamente todos los campos de la industria —que en la actualidad son considerados como propiedad intelectual—, esta actividad es también una fuente importante de ingresos para un grupo o empresa de diseño. La industria electrónica requerirá circuitos integrados de alta densidad, alto rendimiento y bajo consumo de energía para satisfacer las necesidades de los nuevos sistemas de comunicación, así como para el desarrollo de aparatos electrodomésticos, vehículos y edificios inteligentes, y una enorme gama de aplicaciones que se vislumbran en el mediano y largo plazos. **m.**

LOS PROCESOS TECNOLÓGICOS DE FABRICACIÓN HAN ALCANZADO UN GRADO DE MADUREZ TAL QUE LA TAREA DE REPRODUCCIÓN ES MUY ALTA. NO OBSTANTE, LOS COSTOS DE FABRICACIÓN SE REDUCEN CONSIDERABLEMENTE SÓLO PARA LA PRODUCCIÓN DE ALTO VOLUMEN

UN DIMINUTO Y COLOSAL PORTENTO

Un circuito integrado es un arreglo de componentes electrónicos interconectados en una pequeña pieza de material semiconductor, que normalmente es silicio, y para designarlo es muy común usar el término en inglés: *chip*. Dependiendo de su aplicación, un chip puede contener mayoritariamente transistores, como es el caso de los circuitos integrados para aplicaciones de procesamiento de señales digitales, o una combinación de transistores, capacitores, bobinas y resistores para aplicaciones en adquisición y procesamiento de señales analógicas. Como ejemplos de circuitos integrados están los microprocesadores, las memorias, los procesadores de señales digitales (o DSP, por sus siglas en inglés: Digital Signal Processing), los dispositivos lógico-programables (o PLD, por sus siglas en inglés: Programmable Logic Devices), los microcontroladores, los convertidores de datos de analógico a digital y viceversa.

A diferencia del primer chip, que contaba con sólo unos cuantos transistores y resistores, casi visibles a simple vista, en los modernos circuitos integrados es muy difícil distinguir los componentes electrónicos, dado que son en extremo pequeños: los circuitos integrados actuales pueden contener cientos de millones de transistores en un área no más grande que la equivalente a la uña de un dedo, y solamente con un microscopio óptico de alta resolución es posible observar los complejos arreglos que forman los componentes electrónicos como si se tratara de una enorme ciudad en miniatura.

La invención del circuito integrado por Jack Kilby en 1958 produjo una aceleración en el desarrollo de la tecnología en diversos ámbitos, y esto trajo cambios en el desarrollo de la sociedad. Por ejemplo, basta recordar que las primeras computadoras, a mediados de los años cuarenta del siglo pasado, ocupaban toda una sala, pesaban alrededor de cinco toneladas, realizaban sólo algunas funciones de cálculo básicas y su uso estaba reservado a unas cuantas personas. Si las comparamos con las modernas computadoras portátiles de nuestros días, que caben en el bolsillo, son capaces de realizar gran diversidad de funciones y se encuentran al alcance de un gran público, podemos constatar el efecto que produjo en la sociedad la invención del circuito integrado.

El desarrollo de productos electrónicos basados en circuitos integrados permitió la reestructuración de los sistemas de comunicación, e impulsó un sinnúmero de nuevas formas de intercambio instantáneo de información entre diversos puntos del planeta. Del mismo modo se hizo posible la exploración del espacio exterior mediante el primer viaje tripulado a la Luna, en 1969, y a otros confines del universo en años posteriores con máquinas teledirigidas.

Colloquium

SOCIOLOGÍA

LE INTERESA COMPRENDER EL MUNDO Y CONSIDERA QUE ESTAMOS INICIANDO UN MODELO FEMENINO DE CULTURA. EN ENTREVISTA EXCLUSIVA PARA MAGIS, EL SOCIÓLOGO FRANCÉS CONVERSA SOBRE POLÍTICA, CONFLICTOS SOCIALES, FLEXIBILIDAD LABORAL Y SU ÚLTIMO TEMA DE INVESTIGACIÓN: LAS MUJERES

“SOY EL SOCIÓLOGO DE LA LIBERTAD”

ENTREVISTA CON ALAIN TOURAINE

POR HUMBERTO OROZCO BARBA Y GRACIELA RODRÍGUEZ-MILHOMENS FOTO: PAULA SILVA





Alain Touraine

nació en la ciudad francesa Hermanville-sur-Mer, en 1925. Estudió en las universidades de Harvard, Chicago y Columbia. En 1956 fundó el Centro de Estudios para la Sociología del Trabajo de la Universidad de Chile. Fue investigador del Consejo Nacional de Investigación francés hasta el año 1958. Fundó el Centro de Análisis y de Intervención Sociológicas (CADIS) en la École Pratique des Hautes Études de París.

Alain Touraine es uno de los sociólogos contemporáneos más reconocidos del mundo. Tiene 80 años y un estilo nórdico que él mismo reconoce como “gringo”, aunque los años que ha vivido en América Latina, así como su esposa chilena, lo han acercado a la cultura de este continente. Con un tono afrancesado en su español, manifiesta que su preocupación intelectual fundamental es entender el mundo. No se define como sociólogo, o más bien no le gusta esa palabra, y aunque reconoce entre risas que es políticamente incorrecto, se cataloga como un intelectual. Considera que el ser humano no está dominado por los sistemas y que, por tanto, es imposible determinar su comportamiento. Por eso, explica su trabajo como una sociología de la libertad, donde conceptos como “historicidad”, “acción”, “movimientos sociales”, “sujeto” y “mujeres” son fundamentales. En los últimos tiempos se ha dedicado a estudiar a la sociedad desde los sujetos sociales y particularmente a las mujeres. Considera que ellas han superado la búsqueda por la igualdad con los hombres: ahora estamos entrando en un modelo femenino de cultura.

Usted vivió durante varios años en América Latina. ¿Se siente latinoamericano?

Como escribió mi maestro, el historiador Braudel: “yo

conocí el Mediterráneo tarde, por eso lo quiero tanto”. Para responder la pregunta tengo que empezar diciendo que yo no soy latino; ni física ni mentalmente soy latino. Yo soy frío como un hombre del norte, soy un gringo. Cuando conocí a mi mujer, en Chile, estaba un poco perdido porque me llamaba “gringuito”. Francia no es un país latino, pero se ha metido mucho en la cultura latina, y para mí, salir de Francia significaba ir a Italia o a Grecia. Mi vínculo con Latinoamérica no fue pensado, no sé por qué me casé aquí. Y bueno, así como mi mujer se hizo un poco francesa, yo intenté hacerme un poco chileno y entonces latinoamericano. Hablando francamente, si yo tuviera 25 años hoy, sería poco probable que viniera a América Latina... creo que iría a Corea, a India, tal vez a China. Pero lo que es importante para mí es vivir distanciándome de mi propio país, no quedarme únicamente en Francia. Por eso me interesé constantemente en países como Polonia, así como en países de América Latina, donde trabajé de manera continua.

¿Qué es lo que hace un sociólogo hoy?, ¿es posible, desde esta profesión, ser útil a la sociedad?

Mi primera reacción, que es la negativa, es que no me importa que sirva de algo. No creo que un matemático se interese en para qué sirve la matemática. Para mí



“SIEMPRE EN MI VIDA HE TRABAJADO EN COSAS CONCRETAS QUE ME FACILITEN COMPRENDER, SABER. EL TRABAJO TEÓRICO QUE HE ACUMULADO ME HA CREADO UNA PERSONALIDAD, PERO NO ME GUSTA LA PALABRA “SOCIOLOGO”. YO ESTUDIO CIENCIAS SOCIALES, CIENCIAS HUMANAS”

es una curiosidad intelectual. A mí me gusta entender, mi preocupación siempre ha sido entender, construir mi casa. Yo soy un animal que construye su casa. Al comienzo no tenía casa porque yo no estudié nunca sociología, sino que comencé desde la literatura. Siempre en mi vida he trabajado en cosas concretas que me faciliten comprender, saber. El trabajo teórico que he acumulado me ha creado una personalidad, pero no me gusta la palabra “sociólogo”. Yo estudio ciencias sociales, ciencias humanas... En realidad no me atrevo a decirlo, pero mi definición personal es que soy un intelectual... Pero eso no se dice, ¿verdad?

¿Cuál es la categoría que aprendió de alguno de sus maestros que más le ha permitido pensar, y cuál es la categoría que usted construyó y que cree que ha servido para entender mejor el mundo?

Yo soy un pequeño artesano independiente, no he tenido nunca ni dueño ni maestro. He vivido independientemente, creándome una casa con mis alumnos. No soy hombre de nadie. Pero le puedo decir que he vivido un periodo totalmente iluminado por el marxismo, el posmarxismo, el posestructuralismo, es decir, por un pensamiento que plantea que las estructuras o los sistemas de dominación o la funcionalidad expiran, se acaban. Un pensamiento que plantea que el com-

portamiento humano está indeterminado. Si hay una definición de mi trabajo, es que soy el sociólogo de la libertad. Entonces, mis grandes palabras son “historicidad”, “acción”, “movimientos sociales”, “sujeto” y ahora “mujeres”.

Cuéntenos un poco de esta palabra, “mujeres”.

En los últimos tres o cuatro años he estado trabajando el tema de la mujer. Casi todos los libros, desde los más tontos hasta los más inteligentes —y los hay sumamente inteligentes—, dicen que las mujeres son víctimas, que hay que suprimir la dimensión género, que hay que llegar a la igualdad, que la mujer es, básicamente, una víctima. Yo estoy haciendo un trabajo que espero publicar en un libro en 2006 donde planteo, no lo que yo pienso, sino lo que dicen las mujeres. Ellas dicen: “yo soy una mujer, yo hablo como mujer, yo quiero seguir siendo una mujer. Y creo que la mejor manera y la más importante de construirme como mujer es a través de la sexualidad”. Ésa es mi manera de ver, empiezo con un actor, una actriz en este caso, que se afirma, que define metas a conciencia.

Los datos de la Organización Internacional del Trabajo decían hace 10 años que al ritmo de ese momento de la inserción de la mujer al trabajo, faltaban casi quinientos

Algunos libros de Touraine

- :: *Vida y muerte del Chile popular* (1973)
- :: *Sociedades dependientes* (1976)
- :: *Actores sociales y sistemas políticos en América Latina* (1987)
- :: *La evolución del trabajo obrero en las fábricas Renault* (1955)
- :: *Sociología de la acción* (1965)
- :: *Introducción a la sociología* (1978)
- :: *El regreso del actor* (1982)
- :: *Movimientos sociales de hoy: actores y analistas* (1990)
- :: *¿Podremos vivir juntos?: Iguales y desiguales* (1997)

En 1996 Touraine asistió al Encuentro Internacional de La Realidad, Chiapas, donde se encontró con el subcomandante Marcos. En su bitácora de viaje dejó algunas impresiones sobre el EZLN y su dirigente: "En esta Selva Lacandona este hombre acerca lo que tantos otros han separado o siguen oponiendo, y para él cambiar el mundo consiste sobre todo en volver compatibles —complementarios incluso— los elementos que él mismo vio alguna vez como contradictorios. Su acción arraiga en las comunidades indígenas, miserables y aisladas, ya que vivió por años en el bosque como único mestizo en medio de los indígenas, y luego como subcomandante entre comandantes indígenas todos; pero quiere también que su acción transforme la política nacional, y una gran bandera mexicana ondea en lo alto de la tribuna del Encuentro. Debemos vivir juntos con nuestras diferencias, y luchar juntos contra todas las exclusiones".

años para que hubiera equidad respecto del hombre. ¿Cuál es su opinión sobre los movimientos de mujeres y lo que están haciendo por acelerar el proceso de igualdad?

En general no les tengo mucha admiración ni mucho respeto a las encuestas, porque parten de la idea de que lo que se ve hoy, se verá más o menos mañana. Yo diría que una buena encuesta es una manera perfecta de equivocarse. Decir que dentro de 30 años la situación será tal... la gente que ha escrito sobre el futuro ha terminado escribiendo pestes, se ha equivocado. Ésa es mi primera observación, muy limitada. No creo que sea cierto que haya progreso o disminución en la igualdad o la desigualdad. Lo importante que ha pasado es que se ha creado una industria moderna, que es una industria de consumo, con la línea blanca para el hogar o los automóviles o la televisión. Y, por tanto, vivimos en un mundo en el que, para participar, hay que tener dos trabajos. El mundo del trabajo se ha transformado y, para vivir, la mujer, en lugar de solamente limpiar a su hijo, ha tenido que comprar máquinas para limpiar más y trabajar más. Entonces, la lógica determinante ha sido una lógica de acción de los mercados, más que una lógica de liberación. Segundo, y éste es el punto sociológicamente importante, es que es posible que muchas mujeres tengan como meta la igualdad con los hombres, es decir, tener la misma carrera y tener un

suelo parecido. Pero yo creo que ya estamos en una situación diferente, yo creo que más bien estamos ya dentro de un proceso, lento y difícil, de acercamiento al modelo femenino de cultura.

¿Qué es el modelo femenino de cultura?

El modelo femenino es tener la capacidad de hacer varias cosas a la vez. Las mujeres me dicen: "nosotras somos multidimensionales" o "multifuncionales". Hay teorías muy precisas sobre la ambivalencia que manifiestan. Por ejemplo, cuando una mujer dice que quiere tener familia y trabajo, se manifiesta muy frustrada porque no puede meterse cien por ciento en el trabajo y entonces siente que está fracasando, o que no puede dedicar todo su tiempo a sus hijos o a su amante, y entonces se siente frustrada. Pero esa mujer también manifiesta que prefiere mil veces estar frustrada en diez o veinte por ciento (en cada dimensión), que dedicarse exclusivamente a la casa. Y, ¿qué dicen los hombres? Pues que quisieran (dedicarse a las dos dimensiones), pero no pueden porque tienen que dedicarse totalmente al trabajo. Hace un tiempo estaba conversando con un sindicalista de Finlandia, que es un país que me gusta mucho, y me decía que las horas de trabajo son 32, en Francia son 35 horas semanales. Esas 32 horas de trabajo permiten que los hombres vuelvan



“EL MUNDO DEL TRABAJO SE HA TRANSFORMADO Y, PARA VIVIR, LA MUJER, EN LUGAR DE SOLAMENTE LIMPIAR A SU HIJO, HA TENIDO QUE COMPRAR MÁQUINAS PARA LIMPIAR MÁS Y TRABAJAR MÁS. ENTONCES, LA LÓGICA DETERMINANTE HA SIDO UNA LÓGICA DE ACCIÓN DE LOS MERCADOS, MÁS QUE UNA LÓGICA DE LIBERACIÓN”

a su casa a las 5:30, y cuando un hombre se queda hasta las siete de la noche en el trabajo parece que no es un tipo serio, que no tiene carácter. Entonces sí, todos vuelven más temprano del trabajo. Yo lo veo incluso con mi propio hijo, que es médico y llega a su casa a las siete, baña a los niños, prepara la cena. Su mujer también trabaja. Entonces yo veo un movimiento lento y parcial hacia un modelo femenino de multiculturalidad, lo cual me parece interesante porque en Francia, por ejemplo, ya disminuimos fuertemente las horas de trabajo a la semana. Los ingenieros, los médicos, todos los profesionales tienen dos semanas de vacaciones y trabajan 35 o 32 horas semanales, salvo excepciones. En los países de Europa el trabajo no aparece como el centro de la vida. Pero bueno, yo creo que más allá de eso, esta feminización está superando la polarización del mundo masculino, aquella de que “yo tengo la vida pública y tú la vida privada”. La mujer no quiere inventar una sociedad femenina sino que quiere superar esta dualidad, esta polarización hombre-mujer.

¿Cree que esta entrada de la mujer a la vida pública puede hacer que el hombre también entre más a la vida privada? Bueno, los hombres no podrán quedar embarazados, eso es evidente. Pero una cierta redistribución de las tareas es muy posible. Por ejemplo, no veo por qué el

hombre deba ser la autoridad de la familia, y no veo por qué deba ser la mujer quien tenga la ternura en la familia. Pero para todo hay un límite... uno ve que las mujeres dicen en broma: “tenemos que compartir todo, pero los hijos son míos”. Las mujeres consideran hoy en día que no hay paralelismo real. Y esto es muy interesante porque también los hombres hacen esfuerzos enormes para sentirse embarazados, en el sentido de que buscan la oportunidad de tocar el vientre, de conversar con el feto para que éste responda a su voz, están presentes en el momento del parto. Esto antes no existía. Entonces, hay un acercamiento, pero creo que siempre se va a mantener algo que es propiamente femenino y que no es “ser madre”, sino que es “ser embarazada”. Esto me lo dicen las mujeres. Y, por el lado de los hombres, creo que están buscando mantener distancia con sus capacidades de abstracción. Es muy curioso, por ejemplo, que cuando se juntó en las escuelas a hombres y mujeres, en cuestiones de matemática y física había prejuicios contra las mujeres. Pero es posible que precisamente el pensamiento muy abstracto y científico no sea compatible con la multifuncionalidad. En mi opinión sería ridículo el pensar en un mundo unisex. Yo creo que se mantienen diferencias de tipo antropológico y, después, y esto sí lo digo yo, que son las mujeres quienes toman

Touraine afirma que su respuesta ante la globalización, más que la apuesta por lo local o por las instituciones, que considera por demás importantes, es “la convicción de que la única fuerza que tiene la capacidad de luchar con la misma potencia contra el no social de arriba es un no social de abajo. Ese no social de abajo es la voluntad de cada uno de nosotros a ser respetado, considerado como individuo (...) que significa básicamente la capacidad de participar en el sistema económico global pero, a la vez, con mis proyectos y raíces culturales”. Extracto del artículo “La comunicación intelectual contra la globalización económica” en *Las Universidades de América Latina en la Construcción de una Globalización Alternativa*, de María Eugenia Sánchez (coord.), UIA/ITESO, 2004.



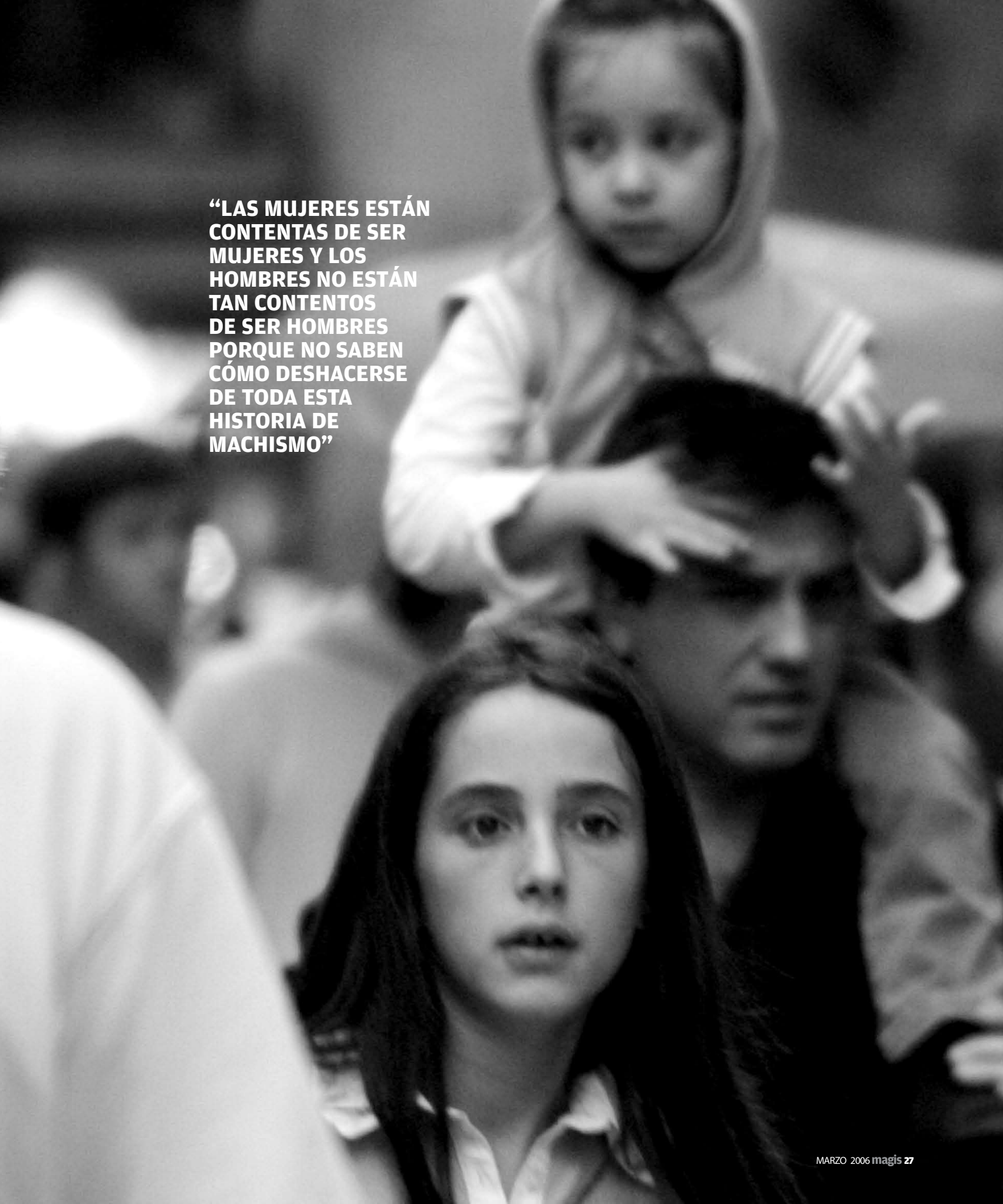
la iniciativa y que sienten la necesidad de crear otro mundo, un mundo mejor. Siempre me llamó la atención en mis grupos (de análisis) que, si pones a diez hombres y diez mujeres para que hablen de las relaciones entre hombres y mujeres, las mujeres hablan y los hombres no. Después de un rato los hombres dicen que las mujeres tienen razón en lo que están diciendo... Si bien es cierto que los hombres todavía tienen algunas cosas de gran importancia, como el dominio del dinero y del poder, lo cual no es poco, también es cierto que las mujeres tienen el dominio de la palabra y entienden el significado. Además, las mujeres están contentas de ser mujeres y los hombres no están tan contentos de ser hombres y no saben cómo deshacerse de toda esta historia de machismo.

Usted ha desarrollado en su primera etapa de trabajo un largo recorrido por el tema del trabajo. ¿A qué cosas cree que se enfrenta el profesional en el mundo actual?

Los profesionales, en el sentido amplio de la palabra, después de la guerra mundial se identificaron con el progreso, porque había muchas posibilidades. Después se identificaron con la empresa: hubo un periodo dirigido por los empresarios, la época de IBM, de General Electric o de las empresas japonesas. En esta época de identificación con la empresa, los pro-

fesionales le tenían a la empresa una gran confianza, se sentían importantes y estaban seguros de que la empresa reconocía bien su trabajo. Después, de un día para otro, la empresa, entendida así, desapareció (con la flexibilización laboral). Y la lealtad a la empresa también ha desaparecido. Creo que lo que le interesa al profesional es asegurar su futuro y, más que nada, el futuro de sus hijos. Con la flexibilidad el mundo de los profesionales es un mundo en el que la gente se siente más independiente. Por ejemplo, los profesionales se interesan más en su propia jubilación, se interesan mucho más que antes en el contenido psicológico, social, cultural de su vida, especialmente porque ven que sus hijos cambian de cultura y eso se vuelve muy difícil de entender para ellos. Entonces, la identificación del profesional con el progreso se ha terminado hace tiempo, la identificación con la empresa se ha terminado o se ha suicidado, porque son las empresas las que han echado a los profesionales. Y ahora los profesionales están, como todo el mundo, definiendo con la conciencia de sí mismos, de sus problemas y las relaciones familiares, que tienen una importancia enorme en el mundo actual.

Entonces, la flexibilización es para algunos algo terrible que la empresa ha impuesto, ¿usted cree que significa



**“LAS MUJERES ESTÁN
CONTENTAS DE SER
MUJERES Y LOS
HOMBRES NO ESTÁN
TAN CONTENTOS
DE SER HOMBRES
PORQUE NO SABEN
CÓMO DESHACERSE
DE TODA ESTA
HISTORIA DE
MACHISMO”**

“SI BIEN ES CIERTO QUE LOS HOMBRES TIENEN EL DOMINIO DEL DINERO Y DEL PODER, LO CUAL NO ES POCO, TAMBIÉN ES CIERTO QUE LAS MUJERES TIENEN EL DOMINIO DE LA PALABRA Y ENTIENDEN EL SIGNIFICADO”

una oportunidad para que los profesionales se independicen?

No, yo no diría eso. Hay que ser más concreto y menos ideológico. La flexibilidad tiene muchas ventajas concretas en el mundo actual, porque un número enorme de gente trabaja a tiempo parcial. Pero los estudiantes, por ejemplo, tienen que trabajar para pagarse los estudios y trabajan cuatro o cinco horas diarias. En Francia tenemos estudiantes de tiempo completo, pero también tenemos un montón de estudiantes que trabajan tiempo parcial, el domingo en el supermercado o en la noche en la gasolinera. Sería mejor para todo el mundo tener un trabajo de tiempo completo, para lograr una buena jubilación, pero en la práctica también hay mucha gente que necesita tener un trabajo a tiempo parcial. Entonces, hay una situación ambivalente... Por un lado estoy muy en contra de que 80% de la gente en su primer empleo no trabaje a tiempo completo ni consiga un empleo de duración indeterminada. Hay una precariedad allí para una población altísima de gente y eso es negativo. Pero también es cierto que esto tiene algunos efectos positivos para los que prefieren tener precariedad laboral y con ello financiar otra actividad, como estudiar o viajar a Katmandú o a Machu Pichu.

Usted ha criticado a los intelectuales pesimistas. Al ver a

México, plantea que hay una crisis en aquellos que toman decisiones, mientras que existe algo de vitalidad abajo.

Ésta no es una característica mundial, sino típicamente mexicana. En México, el problema del sistema político es fundamental, aunque aparentemente sea sencillo ya que hay un presidente. Pero como el presidente necesita una mayoría y, mientras no se resuelva este problema... México no puede aguantar otro periodo de parálisis política. Tuve oportunidad de compartir algunas ideas con el señor López Obrador, quien dice muy convencido, no sé si tenga razón, que puede conseguir una mayoría. Eso suena complicado dentro de un grupo social, pero hay posibilidades. Por lo menos yo digo que no es posible tener un nuevo periodo como el del presidente Fox, quien llegó con demasiada fuerza pero no intentó ampliar su capacidad de acción. Francamente yo no veo por qué sería imposible generar mayorías.

¿Qué haría Alain Touraine si volviera a nacer?

Hay dos cosas que no voy a hacer y quisiera hacer. Primero, como cualquier sociólogo decente, quisiera escribir algo sobre religión. Soy totalmente ajeno a la religión y a cómo se pueden utilizar los conceptos positivos e intelectuales para entenderla más. Y no hay cosa que me interese más como haber escrito algo sobre los comienzos de la pintura moderna, flamenca e italiana. **m.**

Humberto Orozco
es maestro en Investigación
en Ciencias de la Educación
(Universidad de Guadalajara)
y estudió filosofía y
comunicación.
Dirige la Revista MAGIS.

**Graciela Rodríguez-
Milhomens**
es licenciada en
Comunicación (Universidad
Católica del Uruguay).
Edita la revista MAGIS.

La Universidad mexicana colonial: primeros rectores

POR J. JESÚS GÓMEZ FREGOSO

La Universidad de México en sus principios estaba gobernada por un rector, varios consiliarios o consejeros y varios diputados encargados de vigilar los fondos. El número y la forma de elección de diputados y consiliarios variaban en formas diversas. El rector, consiliarios y diputados deberían durar un año en su puesto; y si en el caso de los dos últimos tal vez fuera preferible la frecuente rotación, no podía serlo en el del primero, a quien no le bastaba un año para desarrollar un programa.

En la Real y Pontificia Universidad de México, siguiendo las tradiciones de las universidades medievales europeas, era muy importante la persona del rector, aun cuando se tratara de un estudiante, como ocurría en Bolonia. Pero en México el rector podía ser un seglar (es decir, un no clérigo) soltero, y también se permitía que fuera un clérigo o un religioso; pero había rotación, pues un año correspondía al seglar y el siguiente al clérigo; los religiosos también se iban turnando: un dominico, un agustino y un mercedario. No intervenían ni los franciscanos ni los jesuitas; estos últimos porque tenían sus propios colegios con categoría universitaria. Se hizo frecuente que algún oidor de la Real Audiencia o fiscal o alcalde de la ciudad fuera electo; pero, como entonces la intromisión del poder civil dentro del gobierno universitario se iba haciendo cada vez mayor, la Universidad acudió en queja por medio de su procurador, quien obtuvo una cédula real para prohibirlo. Sin embargo esto no siempre se respetó.

Las atribuciones del rector no sólo se referían a los asuntos académicos sino también a los disciplinarios, y eso desde los primeros años. Así, en 1572 se prohibió que los estudiantes llevaran armas: “por cuanto en la dicha Universidad entran algunos estudiantes con armas... no lo pudiendo hacer conforme a los estatutos de dicha Universidad, y los catedráticos lo consienten y dello resulta y han resultado algunos inconvenientes entre los estudiantes de dicha Universidad... se mandó que el estudiante que entrase con espada o daga u otras

cualesquiera armas que sean en la dicha Universidad a oír lección de cualquier facultad que sea... al tal estudiante quite las dichas armas y se las tome por perdidas”.

Los actos del rector eran solemnísimos. Conservamos algo referente al rector Pedro Farfán, doctor en cánones y licenciado en Leyes por la Universidad de Salamanca desde 1561, que en octubre de 1572, siendo rector de la de México, pidió recibir el doctorado en Leyes, lo que se le concedió, y después de un acto académico, algo así como un examen, el decano de la Facultad de Leyes pronunció un ampuloso discurso y otro doctor le impuso las insignias de su nueva dignidad: le colocó en las manos un libro de Leyes abierto y le dijo: *accipe hunc librum clausum...* (“recibe este libro cerrado, para que abierto lo puedas leer e interpretar”), luego tomó un anillo de oro y se lo puso en el dedo del corazón diciendo “recibe este anillo como señal de tu matrimonio con la ciencia”, y le calzó unas espuelas doradas y le entregó una espada. Después, el padrino de la ceremonia lo abrazó y le dio un beso en la mejilla. Se le puso una gorra negra con una borla de seda colorada y de nuevo lo besaron en señal de paz; vinieron los abrazos de los demás doctores y maestros.

Pedro Farfán, siendo ya doctor en Leyes, logró de la Corona una Real Cédula muy curiosa: que quienes iban a doctorarse diesen alguna colación a los señores doctores, como se hacía en Salamanca, y se especificaba: “al Rector ocho libras de confitura; las cuatro de acitrón y las otras cuatro de confites, y otro tanto al maestrescuela y otro tanto al padrino; y a los demás doctores a cada uno cuatro libras: la mitad de acitrón y la otra mitad de confites”. No cabe duda de que los sabios doctores de la Real y Pontificia Universidad de México eran muy dulces.

A nuestros criterios del siglo XXI sorprenden sin duda las preocupaciones legales de nuestros universitarios de hace cuatrocientos años en una ciudad barroca en todos sus aspectos y con maestros y estudiantes muy celosos de cualquier distinción y atentos a cualquier variación en el protocolo. **m.**

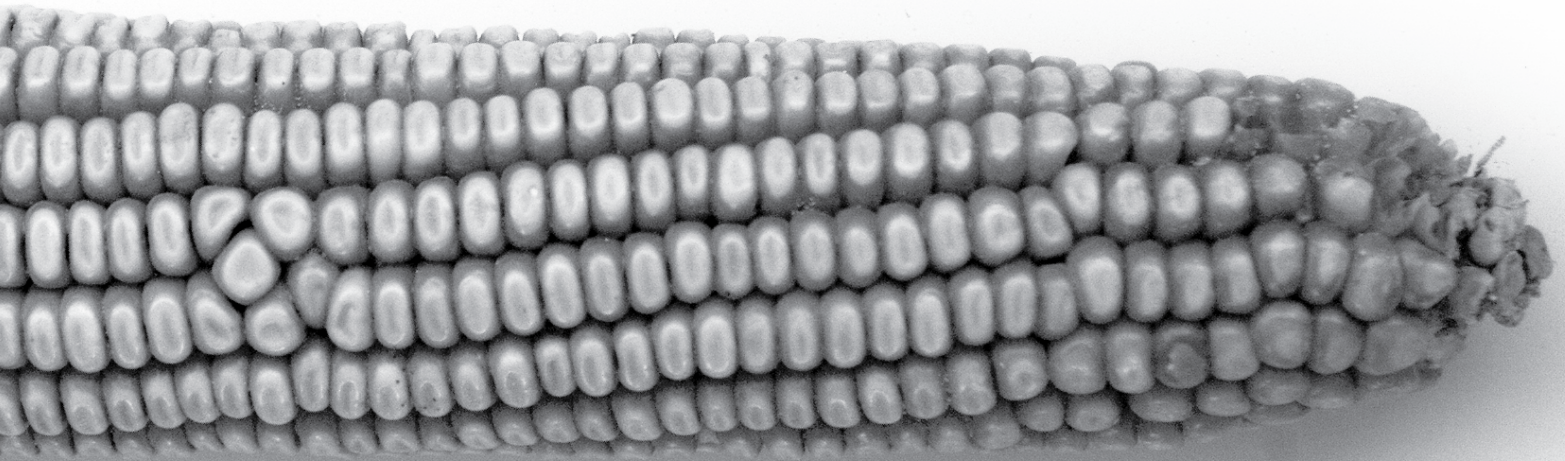
Indivisa

BIOTECNOLOGÍA

EL PODER ESTRATÉGICO DEL MAÍZ

POR PATRICIA LANDINO COLABORA: SALVADOR Y MADONADO FOTO: PAULA SILVA





EL MAÍZ, CREACIÓN DE NUESTROS ANCESTROS MEXICANOS, SE HA CONVERTIDO EN LA SEGUNDA FUENTE ENERGÉTICA DEL PLANETA, EN UNA ALTERNATIVA AL PETRÓLEO Y EN MATERIA PRIMA PARA MUCHAS CADENAS PRODUCTIVAS DE DIVERSAS INDUSTRIAS. AUNQUE ES UNA FUENTE DE ENERGÍA RENOVABLE Y DE ALIMENTACIÓN ESTRATÉGICA, SU PRECIO SE FIJA EN ESTADOS UNIDOS POR DEBAJO DE SU COSTO DE PRODUCCIÓN EN OTROS PAÍSES, LO CUAL ES DEMOLEDOR PARA EL CAMPO MEXICANO Y SU ECONOMÍA. DIFERENCIAR EL MAÍZ Y SU BASE GENÉTICA TAN DIVERSA EN MÉXICO, ES UNA DE LAS ALTERNATIVAS PARA RECUPERAR LA COMPETITIVIDAD



Al principio el hombre fue hecho de barro. Pero estaba inanimado, era flácido y cuando entraba en contacto con el agua se deshacía. Después los dioses intentaron hacerlo con madera, pero estaba seco, no tenía alma ni pensamiento y se rompía con facilidad, por ello los progenitores discurrieron sobre la creación de los primeros hombres. Así, de maíz blanco se hizo su carne; de masa de maíz los brazos y las piernas. Únicamente masa de maíz formó la carne de los hombres creados. Fueron dotados de inteligencia y se extendió su vista. Según el Popol Vuh y otras mitologías de los antiguos habitantes mexicanos, el maíz, regalo de los dioses, dio a los hombres cuerpo y alma, sangre y corazón.

Según estos mitos, sin maíz no habría hombre. Pero sin hombre tampoco habría maíz. El maíz ha sido la base de las civilizaciones mesoamericanas, de su alimentación y su cultura. Es uno de esos frutos de la tierra que no surgió por sí mismo sino por la mano y la sabiduría de los hombres y mujeres de Mesoamérica, cuando hace aproximadamente seis mil años los mexicanos hicieron evolucionar una espiga parecida al trigo, el *teocintle*, en una mazorca grande, con granos fuertes y consistentes, con unas propiedades y una riqueza incalculables, capaz de trascender fronteras y usos.

Hoy en día el maíz es el producto agrícola más sembrado en el mundo, por encima del trigo y el arroz; por su precio es accesible para el consumo humano,

y en combinación con otros productos como el frijol o el chile, adquiere valor proteico; el almidón y la glucosa que se derivan de su grano son la base de infinidad de productos tanto de la industria alimenticia como farmacéutica; la alimentación humana a base de maíz tiene una tradición milenaria en algunos países de Latinoamérica, en donde representa un recurso prioritario para la subsistencia de su población. Más recientemente lo es en algunos lugares de África, Asia e incluso en algunos países del este de Europa donde la polenta de maíz es un plato típico. Y Estados Unidos es un mercado potencial de este producto, por su población hispana, si bien también es uno de los principales alimentos de animales, ganado y aves que se nutren de este grano.

Quienes vivían hace seis mil años en estas tierras nunca imaginaron que esta gramínea se convertiría en un recurso estratégico mundial con un precio comercial fijado en el nivel internacional y que su demanda sería tal que miles de toneladas se transportarían de un lado a otro del planeta. Su variedad es tan grande que va del maíz blanco para consumo humano hasta el maíz amarillo para uso forrajero e industrial, pasando por más de 40 razas. Pero en cuestiones comerciales el precio por tonelada es el mismo para todos ellos, porque está regido por el precio del maíz amarillo, el más vendido en el mundo. Es decir, es tratado como un commodity.

Los Maíces con Valor Agregado (MVA) (Value-Enhanced Corn) son aquellos que poseen características de calidad específicas que aumentan su valor para el usuario final. Esto tiene particular importancia porque el mercado empieza a diferenciar el producto y a otorgarle cierto valor a particularidades como el color del grano, el contenido de amilosa, lisina, aceite, mayor contenido de proteína, cerosos, o al maíz orgánico y blanco para consumo humano

EL MAÍZ ES EL PRODUCTO AGRÍCOLA MÁS SEMBRADO EN EL MUNDO, POR ENCIMA DEL TRIGO Y EL ARROZ



ENERGÍA RENOVABLE

Según algunos expertos, a medida que el petróleo escasea y se buscan alternativas tanto energéticas menos contaminantes, como de materias primas para materiales plásticos presentes en muchas cadenas productivas, el maíz cobra cada vez más importancia y ha llegado a situarse como la segunda fuente de energía del planeta. Los biopolímeros o bioplásticos, uno de los derivados más novedosos del maíz, abren un mundo alternativo a las cadenas productivas resultado de la industria petroquímica, que, por una parte, son altamente contaminantes, y por otra surgen de un recurso cada vez más caro y escaso: el petróleo. En las últimas décadas, Anthony Synskey, investigador y profesor de microbiología del Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT), se acercó a una materia interdisciplinaria llamada ingeniería metabólica, basada principalmente en la fisiología, la bioquímica y la genética molecular. En 1992 fundó la empresa Metabolix (www.metabolix.com), y logró el apoyo del gobierno de Estados Unidos para desarrollar este tipo de plásticos que, además de provenir de recursos renovables, como lo son el almidón y la glucosa del maíz, son biodegradables, mientras los plásticos derivados del petróleo pueden durar cien años a la intemperie sin degradarse.

Sobre estos bioplásticos, el biotecnólogo e investigador del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI) de la Universidad de Guadalajara,

Jesús Nungaray, explica: “la mayor innovación respecto a los derivados del maíz es una serie de materiales plásticos, que son polímeros, que tienen las mismas propiedades que un plástico sintético del petróleo, sólo que son totalmente biodegradables. A partir de los años ochenta, sobre todo con las crisis del petróleo que hubo en oriente, la industria y los científicos empezaron a buscar nuevos materiales para sustituir el petróleo. Primero porque estamos por terminar con las reservas mundiales del petróleo hacia el año 2050, en 45 años, si se mantienen las tasas de crecimiento de consumo. Si se agotan estas reservas, sus derivados serán mucho más caros o casi imposibles de producir. En esta oficina todo tiene que ver con el petróleo. Incluso la luz. Si un día este combustible desaparece de la faz de la tierra ¿qué pasa? , ¿qué va a hacer la humanidad sin petróleo?”

La misma pregunta se han hecho científicos e investigadores de muchos países, y como respuesta a ello se ha experimentado con estos plásticos hechos a partir de organismos vivos: “por ser organismos biológicos necesitan crecer y reproducirse para generar este material y lo hacen consumiendo sustancias también biológicas. La principal es la glucosa porque es la más abundante en la naturaleza, todos la consumimos porque nos da energía. Los microorganismos emplean glucosa para crecer, reproducirse, y producir también este tipo de materiales”.

Algunos derivados del maíz

- Sorbitol
- Café instantáneo
- Crema en polvo
- Cereales
- Pasta dental
- Medicamentos
- Soluciones intravenosas
- Refrescos
- Cervezas
- Galletas
- Panes
- Jarabes
- Telas
- Alta fructuosa
- Colorantes
- Almidón
- Adhesivo
- Tabiques
- Plásticos



Producción anual mundial del maíz amarillo

En millones de toneladas

EUA:
292.9
China:
127
Brasil:
42
México:
0.8

Producción anual en México de maíz blanco

En millones de toneladas

19.9

Nungaray explica cómo a partir de organismos tan pequeños pueden derivarse materiales tan resistentes como el polietileno o el polipropileno del petróleo: “Si ponemos en un recipiente el almidón o la glucosa del maíz para que lo coman los bichos, y otras sustancias, al crecer están fabricando una masa de donde se extrae el plástico que se puede procesar. Se ponen conservadores para hacer botellas de champú, por ejemplo, que pueden durar semanas en condiciones extremas. O se pueden hacer empaques, películas, fibras, botellas, cepillos de dientes y muchas más cosas con este plástico”.

La investigación de esta empresa con sede en Massachussets ha ido aún más allá: “Se ha llegado a la clonación de plantas. Se producen con microorganismos a los que se les da de comer almidón y glucosa de maíz, y sus genes se clonan con los de algunas plantas para que produzcan este plástico. Las plantas lo producen en la hoja, como si fuera su propio líquido y la ventaja es que se pueden sembrar grandes cantidades y no requieren consumir energía más que la del sol. Son aplicaciones de la ingeniería genética.” Según Nungaray, el CUCEI y en el Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) están experimentando con este tipo de plásticos.

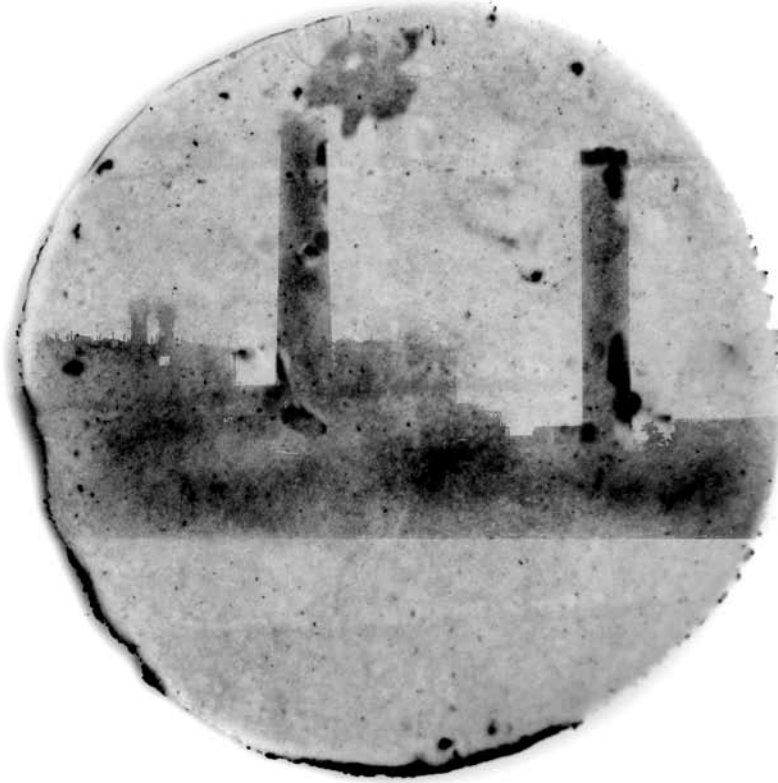
BIOCOMBUSTIBLES

La necesidad de fuentes de energía alternativas al petró-

leo, como los biocombustibles, entre los cuales se encuentra el etanol, perfila al maíz como un recurso estratégico. En Brasil el etanol se usa desde hace 30 años como oxígeno de las gasolineras, y en Estados Unidos desde hace 15 la ley obliga a usarlo de la misma manera. En México la ley de bioenergética, aunque aún no está aprobada, contempla esta posibilidad. Según Isabel Gómez, una de sus promotoras y directora de la fundación E-misión, el uso de 10 por ciento por ciento de etanol como aditivo de la gasolina disminuiría en 30 por ciento la contaminación; sin embargo, hay quienes aconsejan cautela respecto al uso de esta sustancia, como Jaime Morales, investigador del Centro de Formación Humana del ITESO, quien afirma que la cantidad de agua que se emplearía en la producción suficiente de maíz para etanol no lo hace sustentable.

Por su parte Omar Masera, investigador del Centro de Investigación en Ecosistemas de la UNAM y coordinador de la Red Mexicana de Bioenergía, comenta que “usar el maíz en gran escala en México para producir etanol tiene que pensarse muy bien porque el maíz es un cultivo básico importantísimo para comida y habría que ver que no compitiera con eso. Como Red de Bioenergía, nosotros estamos promoviendo un uso sustentable de la energía de biomasa y que se produzca de manera agroecológica. Es mejor combustible que el petróleo, pero en su producción hay que asegurarse de que el cultivo siga las normas de bajo o nulo uso de pesticidas. El otro punto es asegurar que la energía

EN 2008, EN EL TLCAN SE ELIMINARÁN LAS RESTRICCIONES EN CANTIDAD DE IMPORTACIONES Y ARANCELES PARA EL MAÍZ



que necesita el cultivo sea menor que la que se saca de la producción del etanol. Sobre todo la energía fósil. Porque como habitante urbano ganas en la calidad del aire, pero como país o como planeta pierdes porque al final le estás metiendo más energía fósil que la que te está ahorrando el etanol”.

Masera explica que, a reserva de estudiar la conveniencia de producir etanol de maíz en gran escala, ésta puede ser una alternativa al uso de combustible fósil, entre otros biocombustibles: “México depende en 96 por ciento del petróleo. Le urge iniciar una transición a las fuentes de energía renovable. Se tiene que reducir el consumo del petróleo. Ya no es tanto la discusión de si hay reservas o no: es si queremos vivir en un mundo en el que podamos estar. Definitivamente en el corto plazo hay que hacer la transición”.

Por lo pronto, en la Secretaría de Economía y la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) ya hablan de su apoyo a este combustible y han anunciado la apertura de una planta de etanol de maíz en Jalisco.

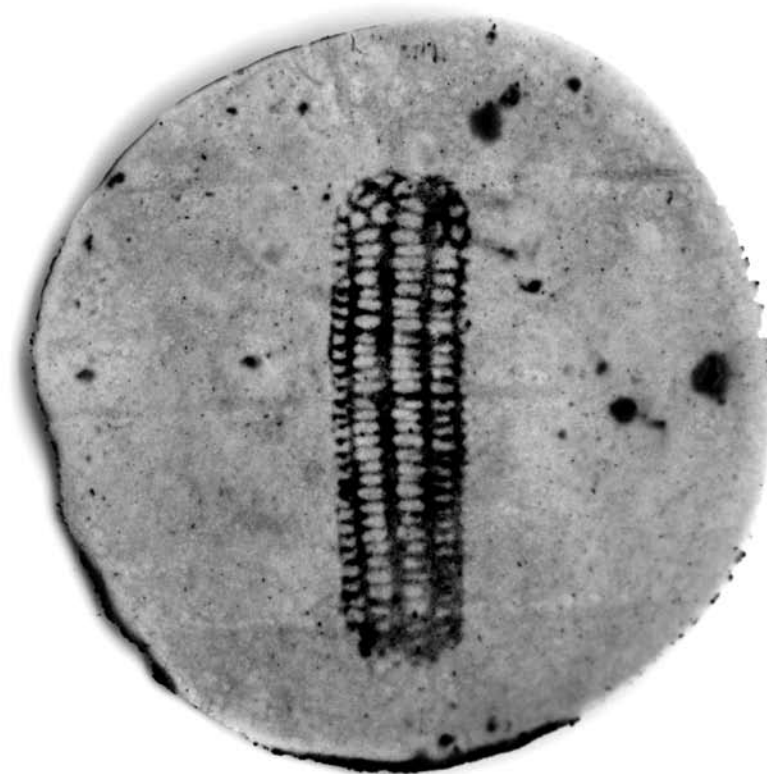
FUERA DE COMPETENCIA

El maíz es además fundamental en la industria por su gran cantidad de derivados. Uno de los protagonistas es la fructuosa de maíz, magnífico endulzante, ideal para la industria de refrescos, pero también están el almidón, la glucosa, los

colorantes, el aceite, las harinas, las fibras textiles, los pegamentos, las gomas y otra enorme diversidad de productos que abastecen a diferentes industrias, como la alimenticia y la farmacéutica, la textil, la minera, la de los adhesivos, etcétera. Sin embargo, la producción de esta gramínea en México no es suficiente para abastecerlas en su totalidad, por lo cual nuestro país es ahora, paradójicamente, uno de los principales importadores de este producto, mientras que en la actualidad es Estados Unidos el principal productor de maíz amarillo, con 46 por ciento de la producción mundial y precios competitivos, resultado de los subsidios a sus agricultores y su infraestructura así como de la manipulación genética de esta planta. Para millones de campesinos mexicanos que no cuentan con los recursos educativos o económicos necesarios para lograr siembras tan productivas como las de sus vecinos del norte, esta diversificación en los usos industriales del maíz ha sido demoledora. Millones de campesinos mexicanos se han visto imposibilitados para hacer frente a las demandas en los usos industriales del maíz.

En el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) se acordaron restricciones y aranceles para proteger el maíz mexicano frente al estadounidense; en la práctica importamos más maíz del que ahí se estipula y con menos aranceles de los que se permite. Las autoridades argumentan que los aranceles elevarían el costo y, aunque la cantidad supere lo estipulado, si nuestros agricultores son incapaces

En el cultivo de maíz y sus diferentes procesos está involucrado casi 13% de la población. 75% de la siembra nacional es para autoconsumo.



de producirlo, hay que traerlo. Esto es un problema grave para el campo porque lo descapitaliza a la vez que obliga a los campesinos a emigrar. Morales explica que “desde que se firmó el TLCAN en 1994, 14 millones de campesinos han dejado el campo y se han ido a buscar trabajo a Estados Unidos”.

Para Carlos Salazar, secretario general de la Confederación Nacional de Productores de Maíz de México (CNPM), “la actividad agrícola es subvalorada en las políticas públicas y en el proceso de globalización. El problema es que el gobierno se avienta una aventura de apertura comercial con asimetrías en tecnología, en productividad, en disponibilidad de agua, en educación, y pone reglas de comercio pero no las acata”. Así como también lo es el que aceptemos los bajos precios que pone el mercado estadounidense, en una práctica ilegal llamada dumping. “Ésas –comenta– “son prácticas indebidas. Los precios bajos de los granos de Estados Unidos no se deben a que sean muy competitivos: son estrategias comerciales para competir por debajo del costo de producción. Es dumping predatorio. ‘Yo te vendo más barato, como tengo mucho dinero, subsidio sectores estratégicos para debilitar a mis socios.’ Como consecuencia de esto, Canadá acaba de poner una salvaguarda al maíz de Estados Unidos y está investigando la práctica ilegal que es el dumping del maíz. Nuestro otro socio sí la ejerce. Canadá dice: ‘Es ilegal una competencia de ese tipo en mi mercado. Aunque deje de comprar barato’. Se

privilegian las condiciones del TLCAN a andar de miserable comprando grano barato. Y en México el gobierno piensa que si pone el arancel vamos a comprar más caro, pero por lo menos que sea un arma de negociación para que aumente el precio del maíz y nuestro nivel de competitividad, porque no estamos compitiendo en términos leales. Canadá sí le dice a Estados Unidos: ‘Estás vendiendo para destruir mi economía’. Primero pone una salvaguarda, que es un impuesto de 168 pesos por tonelada, y luego negocia. Y, además, dice: ‘Voy a ver qué daño le has hecho a mi industria’, y hace un estudio de evaluación del daño a su industria. Pero en México no hacemos ni lo uno ni lo otro”.

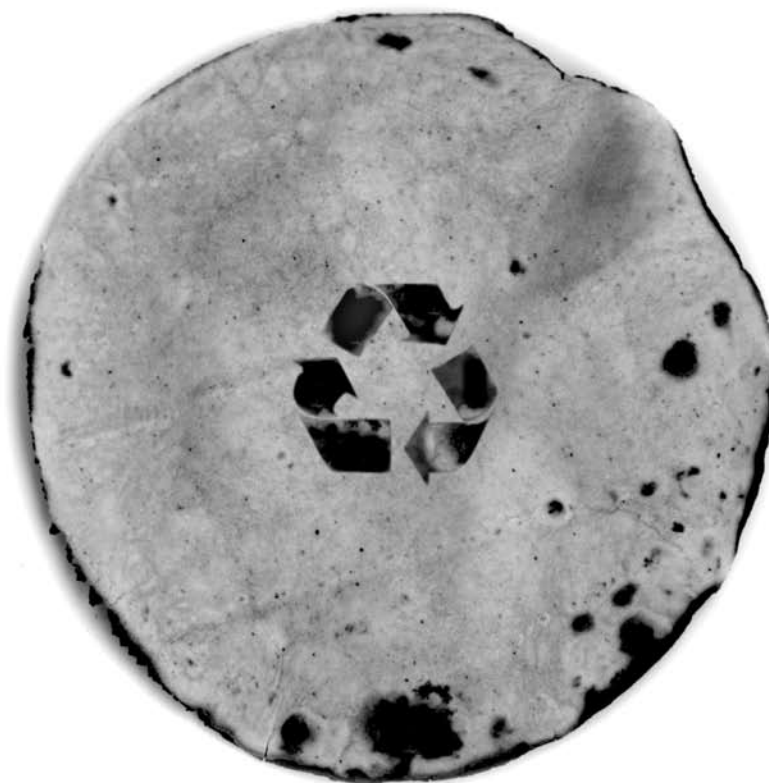
SIN MAÍZ ¿HAY PAÍS?

Si hoy que el TLCAN impone restricciones en cuanto a la cantidad de importación y los aranceles para la importación de maíz desde Estados Unidos, no se respetan estas medidas, el panorama se vuelve sombrío para 2008, año en el que se eliminarán. Para Rodrigo Velasco, economista y consultor nacional en la evaluación de Alianza para el Campo, lo que viene en 2008 “es desolador para el maíz amarillo. Sí hay agricultores locales que pueden mantenerse, donde las condiciones son propicias y van a seguir produciendo, pero sin duda muchos tendrán que dedicarse a otra cosa”.

Pero no sólo es una cuestión económica. Con el abandono de la actividad agrícola desaparecerán formas de vida ancestrales, en torno a las cuales se ha desarrollado nues-

Entre 1994 y 2005, la importación de maíz amarillo se duplicó de 2.71 millones de toneladas a 5.35. En el 2006 la importación se calcula en 8.3 millones de toneladas de maíz amarillo, 2.3 para la Industria de Derivados Alimenticios y Químicos del Maíz (IDAQUM) y 6 para consumo pecuario

LA ENERGÍA DE MÉXICO DEPENDE EN 96 POR CIENTO DEL PETRÓLEO. ES URGENTE SU TRANSICIÓN A FUENTES ENERGÉTICAS RENOVABLES



tra cultura: “Tenemos que partir de que el maíz es el centro cultural de México. El maíz no es un cultivo, es una cultura, y te lo dice un agrónomo, no un antropólogo”, comenta Morales. Ahora, explica, el asunto “tendría que ver con cómo plantear un programa que por un lado garantice el abasto alimentario de maíz de las familias y permita la elaboración de materias primas para su industrialización, y, además, permita conservar y mejorar su diversidad genética”.

Pero seguramente lo que menos imaginaron los creadores del maíz es el asunto de la manipulación genética: que un día se podrían conocer las cadenas genéticas del maíz y manipularlas para hacer granos repelentes a plagas, o resistentes a pesticidas, o con mayor contenido de proteínas, o incluso estériles para la cosecha siguiente.

Este tema, el de los organismos genéticamente manipulados, en este caso el maíz, ha generado polémica internacionalmente. Así, mientras se prueba o no el efecto nocivo de los transgénicos en la salud humana, Europa ha prohibido su uso en la alimentación, excepto de los animales. En México, en abril de 2005, en medio de una gran controversia se aprobó la Ley de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados (LBGOM), que regula la producción y la comercialización de dichos productos. Su promulgación ha sido celebrada por las grandes empresas productoras y dueñas de las patentes de estos productos, y criticada por ambientalistas que alertan sobre la posibili-

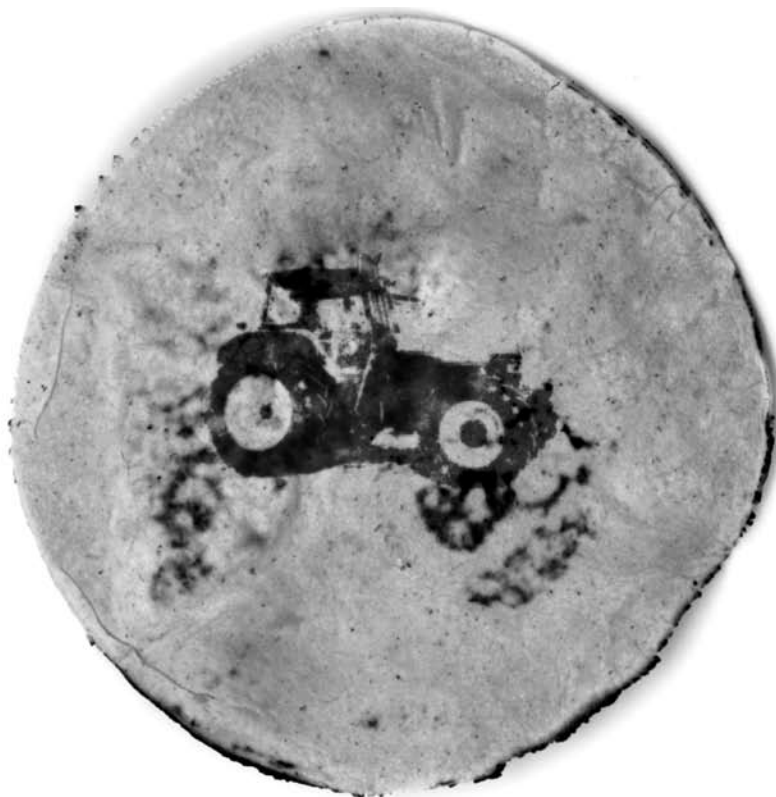
dad de daños a la salud de sus consumidores.

El temor se basa en que la manipulación genética de un vegetal pudiera inducir alteraciones totalmente imprevisibles en los procesos metabólicos de la planta, que se traducirían en cambios en la composición de los alimentos, cuyas consecuencias habría que evaluar. Jaime Morales argumenta que “no se sabe qué va a pasar cuando la cadena genética alterada entre en el organismo y el sistema hormonal. Lo que muchas organizaciones defienden es que se use el principio de precaución. Hasta que no sepamos, no lo usemos”.

En contraste, Jesús Nungaray opina que el miedo a los productos genéticamente manipulados “es el triunfo de la ignorancia y una pésima capacidad de comunicación de la gente que hace investigación y desarrollo en genética. Quienes han ganado el escenario en las campañas de desprestigio son los ecologistas, pero no son científicos”. En todo caso, sostiene, “el peligro de los alimentos transgénicos son las alergias, porque cuando se inserta un gen en la planta para hacerla resistente, lo que hace ese gen es producir una proteína que va a desarrollar cierta función biológica”.

En entrevista, Francisco Mayorga, titular de la SAGARPA, reitera su postura sobre los transgénicos: “Es un tema complejo. Sin embargo, México no se puede sustraer a él. Dos de las características que se buscan en la experimentación con transgénicos son tolerancia a la

La participación de Estados Unidos en el comercio del maíz en el mundo es de alrededor de 70%, por lo que sus precios de referencia en el nivel mundial se fijan en los mercados de futuros y físicos de esa nación.



Raquel Zúñiga, coordinadora de la carrera de Ingeniería de alimentos del ITESO comenta que “a partir de modificar el almidón del maíz se han obtenido sustancias que sirven como aditivos para otros alimentos. En un pudín no imaginamos que hay alguna parte del maíz, no directamente como maíz, sino como extracto de la molécula de almidón que sirve para espesar, o para dar cierta consistencia al alimento. El maíz no se limita al elote o la tortilla, se le ha sacado mucho provecho integral a todo el grano. Incluso del olote han surgido materiales biodegradables que pueden servir como películas para empaques de alimentos. Hay una parte de innovación en el hecho de modificar el almidón o sus derivados para mejorar las características de ese ingrediente, para que no se rompa tan fácilmente, o para que aguante el cocimiento a altas temperaturas, o para que el pan dure blandido más tiempo, etcétera.”

sequía y tolerancia a herbicidas e insecticidas. México es un país con graves problemas de agua. Renunciar a los transgénicos nos puede significar graves problemas. El algodón transgénico que se está sembrando desde hace varios ciclos en México permite ahorrar millones de metros cúbicos de agua. Y también permite aplicar mucho menos herbicidas que en el pasado. Ahí hay un aspecto positivo al ambiente. Si México se sustrae de la investigación de transgénicos, vamos a reforzar que cuatro o cinco compañías extranjeras patenten todo lo patentable y al rato estemos dependiendo de ellos. Tenemos que ir adelante y empezar a patentar nuestros propios desarrollos biogenéticos. La solución no está en querer aislarnos de esa corriente, sino insertarnos en esa globalización pero con una política de interés nacional muy definida”.

La otra gran amenaza de los transgénicos, subraya Enrique Lozano, asesor de comunicación de la Confederación Nacional de Productores de Maíz de México, “es el riesgo de pérdida del patrimonio genético de una de las riquezas más grandes de México, que tomó más de siete mil años de proceso y desarrollo”.

LUCHA DE GIGANTES

La globalización, los tratados comerciales y la Ley de Biodiversidad han abierto la puerta a los gigantes transnacionales, que son quienes se reparten el mercado de los transgénicos. De las patentes del mundo, 60 por ciento

está en manos de 14 empresas y 10 son responsables de 93 por ciento de los ensayos de maíz transgénico. Entre las principales características de sus maíces modificados genéticamente, dicen, está su mayor resistencia a ciertos componentes de algunos herbicidas; o la producción de la bacteria del *Bacillus thuringiensis* (Bt) que genera una sustancia tóxica que sólo se activa en el estómago de algunas larvas de insectos, como el gusano “barrenador” del maíz, plaga que daña a los cultivos, difícil de combatir porque se desarrolla en túneles y barrena el interior de la planta; o la presencia del gen *terminator*, que vuelve al grano del maíz estéril para otro ciclo de siembra.

Esta última peculiaridad es una de las más preocupantes, porque quien quiera sembrar deberá comprar la semilla a la trasnacional. Gerardo Reyes, investigador de la Universidad Iberoamericana de Puebla, opina que detrás de este tipo de maíces “hay fuertes intereses económicos. Tienen el peligro de crear una dependencia con los grandes consorcios trasnacionales que tienen el objetivo de dominar todo el sector agrícola, desde la semilla hasta la distribución. Estas empresas están trabajando intensamente en tener el dominio sobre toda la cadena productiva agrícola, lo que atenta contra la biodiversidad y contra el equilibrio ecológico porque impide el cultivo de otros maíces. En México tenemos más de 40 razas, pero se van perdiendo en la medida en que el campesino que las cultiva no es el empresario productor de gran visión sino el que las

“EL MAÍZ ES EL CENTRO CULTURAL DE MÉXICO. NO ES UN CULTIVO, ES UNA CULTURA”, DICE EL AGRÓNOMO JAIME MORALES



cultiva para su sustento y como una tradición religiosa y cultural de muchos siglos”.

Salazar destaca que entre las opciones que tiene México para hacer que su maíz sea competitivo en la batalla contra estos gigantes, está la de explotar la riqueza genética de la gran variedad de maíces nacionales, como el maíz azul, que se exporta a Europa para pigmentos, o bien, maíces de alta calidad alimenticia: “México tiene que tener un área de reserva importante para todos esos materiales que son más de 40 razas y miles de criollos que se han desarrollado en torno a esas razas. Pero no conservarlos en una vitrina con una visión romántica, sino desarrollarlos también para fines de comercio, de valor agregado importante, como el del material genético azul, que, si alguien quiere explotarlo, pague su valor”.

El maíz orgánico es otra opción para dar un valor agregado a los cultivos. Jaime Morales explica que sus costos de producción están muy por debajo de los del maíz tradicional, porque no utilizan pesticidas ni fertilizantes químicos sino naturales. Estos cultivos retoman la sabiduría campesina de equilibrar la siembra del maíz con la del frijol y la calabaza, lo cual propicia una ecosistema en el que un insecto de la calabaza se come al gusano del maíz, o el frijol fija nitrógeno y otros nutrientes al suelo, que actúan como fertilizante natural, en lugar de hacer monocultivos que atraen plagas.

Estos cuidados hacen que, mientras el kilo de tortilla cuesta seis pesos, el de maíz orgánico cuesta 25, y la gente que lo consume está dispuesta a pagar su valor.

El problema, comenta Fidel Márquez, especialista de la Universidad Autónoma de Chapingo, es que el gobierno no está apostando por dar un valor agregado a los maíces nacionales, sino por los transgénicos. En esta universidad con larga tradición agraria, dice Márquez, “se han obtenido 50 variedades de maíz por medio de la hibridación tradicional, que serían de mucha utilidad para el campo mexicano si hubiera recursos para su transferencia tecnológica”.

“Donde podemos hacer algo -comenta Salazar- es en el control de la base genética. Si tenemos 40 razas y miles de tipos de criollos, hay que rescatarlos y empezar a hacer la investigación de todos. En ellos va a haber materiales mucho más eficientes que el amarillo que está sembrando Estados Unidos.”

El TLCAN no es el problema de fondo, “es sólo una parte mal manejada de un modelo económico que está concentrando la riqueza. Y lo más grave es que en el campo estamos sufriendo las consecuencias de la carencia de un proyecto de nación. Nuestros campesinos y nuestros indígenas han soportado la conquista, la colonia, la reforma, sin políticas agrícolas importantes, y siguen ahí produciendo sus maicitos. ¿Qué pasaría si diseñáramos una política y una estrategia para hacer que nuestro campo sea competitivo?”, pregunta Salazar. **m.**

El Departamento de Ingeniería Genética de plantas del Centro de Investigación y Estudios Avanzados (CINVESTAV) de Guanajuato, por medio de la ingeniería genética y la biología molecular, trata de solucionar problemas agrícolas que han rebasado a las tecnologías tradicionales. Sus investigadores buscan la generación de variedades, entre ellas el maíz, resistentes a diversos patógenos, como bacterias, hongos y virus. El aislamiento de genes para su posterior introducción a las plantas es un área muy importante e incluye proyectos para aislar genes tanto resistentes a patógenos, como involucrados en diversos procesos de desarrollo vegetal (maduración, diferenciación, etcétera) y de proteínas ricas en aminoácidos esenciales.

Ergo Sum

BIOLOGÍA



FOTO: DIEGO AGUIRRE



EL BIÓLOGO ANTONIO LAZCANO:
**PASIÓN POR
EL ORIGEN DE
LA VIDA**

POR CARLOS ENRIQUE OROZCO FOTO: PAULA SILVA



Dedicar la vida a estudiar el origen de la vida parece un juego de palabras, y podría definir a Antonio Lazcano si no fuera porque es inexacto. Lazcano ha dedicado 30 años a estudiar el origen de la vida —siguiendo los pasos de Alexander I. Oparin, John B. S. Haldane y Stanley L. Miller—, pero también ha pasado parte de su vida compartiendo con los demás sus conocimientos y reflexiones. Es autor de libros de divulgación y ha participado en múltiples actividades de comunicación pública de la ciencia. Pero sus intereses no se limitan a la evolución o a las ciencias biológicas. También es gran lector de los clásicos y los contemporáneos; mientras otros se reconocen hijos de la televisión, Lazcano ha dicho que la mitad de su educación se la debe a los Penguin Books. Sus textos o charlas sobre el origen de la vida con frecuencia están aderezados con citas de Tito Lucrecio Caro, Thomas Mann o Ramón López Velarde. No ha sido nunca el científico encerrado en su laboratorio sino que ha repartido su tiempo entre el trabajo científico riguroso, la enseñanza especializada a estudiantes avanzados o las charlas informales a legos en la materia, sin dejar de lado la reflexión pública, en periódicos, revistas y museos, sobre sus muy amplios intereses.

Antonio Lazcano Araujo estudió biología en la

Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México. También obtuvo su doctorado en Ciencias por la misma universidad, donde trabaja como profesor e investigador titular de tiempo completo. A diferencia de otros científicos, toda su formación la hizo en México y, no obstante, es uno de los biólogos mexicanos con mayor reconocimiento en las ligas mayores de la investigación científica mundial. Ha publicado más de un centenar de trabajos de investigación sobre el origen y la evolución temprana de la vida, en revistas científicas internacionales como *Science*, *Journal of Molecular Evolution* o *American Scientist*. Es el primer latinoamericano en dirigir la *International Society for the Study of the Origins of Life*, un organismo científico por el que ha pasado gente de la talla de Oparin, Miller y Schopf. Ha sido consejero de la NASA en temas de astrobiología, ha impartido cursos y conferencias en el *Symposium Nobel* en Estocolmo, la *National Academy of Sciences* en Washington, el *Instituto Pasteur* de París, la *Universidad de California* en San Diego, el *Instituto A. N. Bakh* de Bioquímica de Moscú, el *ETH-Zentrum* en Suiza y la *Universidad Internacional Menéndez Pelayo* en España. También estuvo en el ITESO en mayo de 2005 para participar en un diálogo sobre ciencia y cultura con la escritora Silvia Eugenia Castillero.



En México ha recibido los mayores reconocimientos que se otorgan a los científicos, como su pertenencia al nivel III del Sistema Nacional de Investigadores, o la distinción de Catedrático Universitario otorgada por la UNAM. De todos los premios que ha obtenido, es muy significativo para Lazcano uno que recibió en 1991 junto con José Sarukhán, porque lleva el nombre de Alfonso L. Herrera, quien, si bien no lo conoció, ha sido una referencia fundamental en su trayectoria. Es considerado como el primer biólogo mexicano. Herrera fue el autor de *Nociones de Biología* (1904), el primer libro de texto para la enseñanza de esta disciplina en México. Seguidor de la obra de Darwin, Alfonso L. Herrera también fue un importante divulgador de las ciencias naturales; su trabajo fue fundamental en el Museo de Historia Natural del Chopo y el Zoológico de Chapultepec, que ahora lleva su nombre. Lazcano ha contado que paradójicamente fue Oparin, el biólogo ruso creador de una de las teorías más reconocidas sobre el origen de la vida, quien se lo “presentó” en una carta: “Yo no sabía nada de Herrera -recuerdo- empujado por la curiosidad que me despertó la carta de Oparin, rápidamente me puse a investigar sobre la vida fascinante de un compatriota con quien los mexicanos tenemos una deuda extraordinaria por su empe-

ño en hacer de la ciencia parte de la cultura de nuestro país”. La influencia de este científico precursor ha sido determinante para Lazcano, cuyo libro *El origen de la vida*, uno de los libros de divulgación de mayor venta en América Latina, publicado por Trillas ha vendido más de 700 mil ejemplares; como Herrera, también ha publicado artículos de divulgación sobre temas de las ciencias de la vida, participa en charlas con públicos amplios en recintos como preparatorias y museos y está convencido de que la comunicación pública de la ciencia “no puede estar limitada por objetivos meramente didácticos sino que se debe reconocer que contribuye a generar una identidad cultural esencial para comprender en forma crítica y gozosa el mundo actual”.

Para explicar el origen de la vida, Lazcano ha escrito varios libros y medio centenar de artículos accesibles para muchos públicos; en uno de ellos, titulado *Entre el gazpacho primitivo y los arrozcos darwinistas*, cuenta cómo Oparin y Haldane habían propuesto, cada uno por su parte, que el origen de la vida era el resultado de la evolución de compuestos orgánicos que se había formado en la Tierra por la ausencia de oxígeno atmosférico, y que luego se había acumulado en los mares hasta formar una sopa primitiva. Esta formulación teórica fue demostrada experimentalmente por Stanley L. Miller

Para leer a Lazcano

El origen de la vida, editado por Trillas, es el best-seller de Lazcano, con cerca de 750 mil ediciones. Está pensado como libro de texto para bachillerato, con buenos recursos bibliográficos y actividades didácticas, pero puede ser leído por cualquiera que tenga interés en el tema.



en 1952, cuando simuló en laboratorio las condiciones de la Tierra primitiva que habían propuesto Oparin y Haldane.

Su conocimiento sobre el origen de la vida, pero sobre todo su pasión cuando platica sobre este tema, provocan que muchos le pregunten sobre las posibilidades de vida fuera de la Tierra y la intervención divina en la vida terrenal. Lazcano sonríe y se advierte que está acostumbrado a estas preguntas: “como biólogo tengo que decir que el único sitio en el Universo en el que podemos afirmar con certeza que existe la vida es la Tierra. Aunque tenemos muchas limitantes para comprender cómo surgieron los primeros organismos en nuestro planeta, la universalidad de la química del carbono, la aparente rapidez con la que surgió la vida en la Tierra, y el desarrollo de una visión evolutiva para entender este problema, sugieren que la vida no es un fenómeno raro en el Universo, pero no hay —no tenemos— pruebas de que existan otros mundos habitados”.

Fuentes de Lazcano

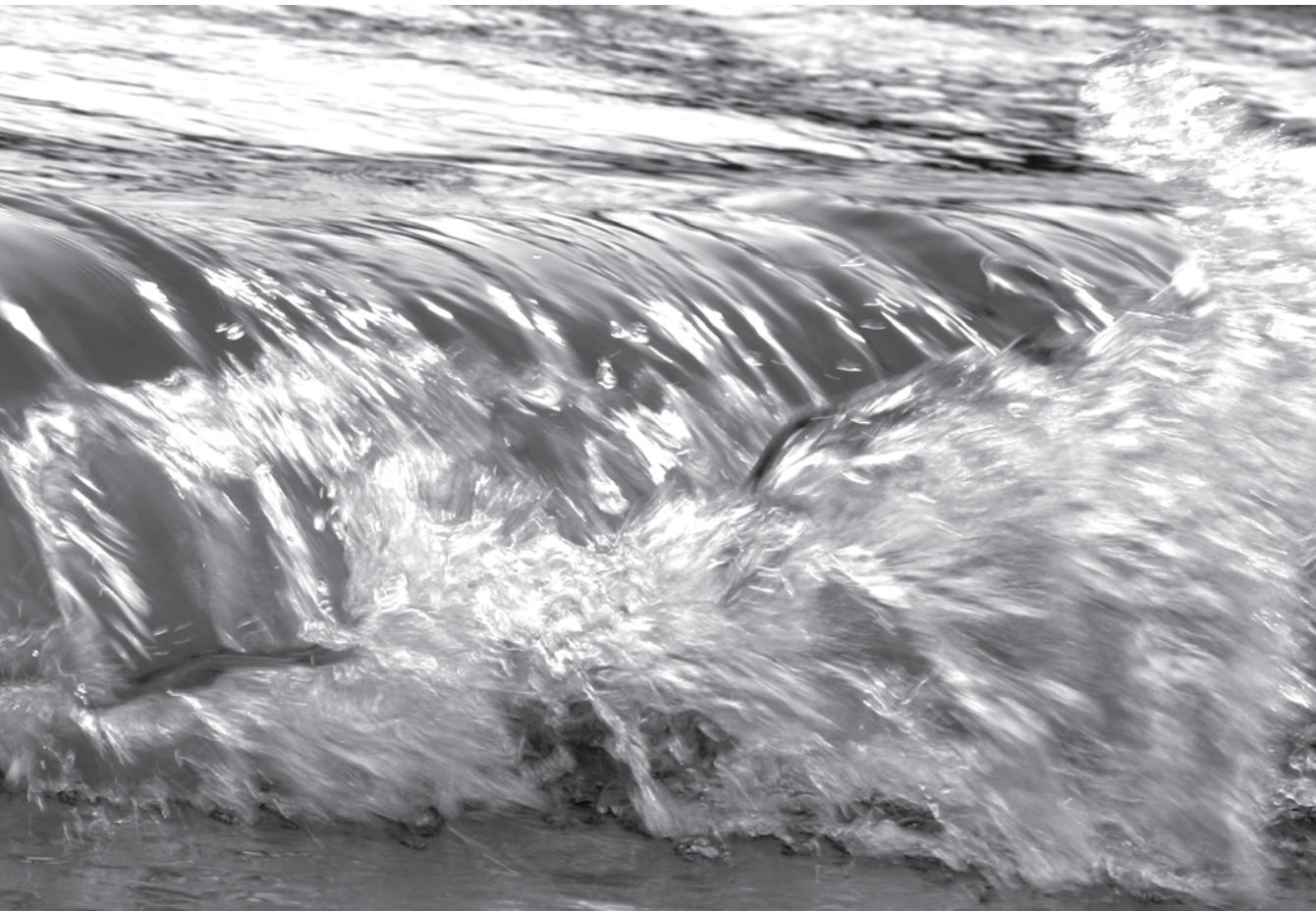
El libro *El origen de la vida*, de Alexander I. Oparin, fue publicado por primera vez en castellano en 1938 y está disponible en varias ediciones. También ha sido un libro muy difundido en escuelas mexicanas.

¿EL “DISEÑO INTELIGENTE”?

El terreno de la religión y la ciencia puede ser arena movediza para algunos, pero Lazcano se mueve con soltura y pasos firmes. En Estados Unidos ha habido influyentes sectores religiosos que se han opuesto a la propagación

“NO SE SABE CÓMO APARECIÓ LA VIDA, PERO CUANDO UN CIENTÍFICO, BIÓLOGO O EVOLUCIONISTA, SE ENFRENTA A ESOS DILEMAS NO CREE QUE LA ALTERNATIVA SEA UNA EXPLICACIÓN RELIGIOSA”

de las teorías de Darwin en la enseñanza básica. Durante más de un siglo la teoría de la evolución estuvo prohibida en las escuelas de aquel país, pero en 1987 la Suprema Corte dictaminó que no se podía obligar a enseñar el creacionismo porque se consideraba una forma de creencia religiosa. Doce años después, un consejo de educación en el estado de Kansas votó en favor de eliminar de los planes de estudio para la secundaria las referencias obligatorias a la evolución biológica, y el debate volvió a la escena pública. En los años 90 surgió la creencia del “diseño inteligente”, que sostiene que algunos organismos (con obvia referencia a los humanos) son demasiado complejos como para ser explicados sólo por la evolución, con lo que los defensores de esta creencia abren la posibilidad a un agente creador extranatural. Lazcano participó en ese debate desde



LA COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA “NO PUEDE ESTAR LIMITADA POR OBJETIVOS MERAMENTE DIDÁCTICOS, SINO QUE SE DEBE RECONOCER QUE CONTRIBUYE A GENERAR UNA IDENTIDAD CULTURAL ESENCIAL PARA COMPRENDER EN FORMA CRÍTICA Y GOZOSA EL MUNDO ACTUAL”

la tribuna de la revista científica Science. En el artículo “Enseñando la evolución en México: predicando al coro” (4 de noviembre de 2005), sostiene que las teorías de la evolución han tenido un campo fértil en la educación en México, y argumenta a los lectores de Science que el conflicto entre creacionistas y evolucionistas en las escuelas es una manifestación del fundamentalismo de ciertos sectores religiosos en Estados Unidos. Contrario a lo que piensan muchos, Lazcano afirma que los mexicanos somos hijos de la Ilustración, y en este sentido mucho más tolerantes a convivir con ideas diferentes, de tal modo que esta tradición ha influido en que no tengamos en la

actualidad conflictos por la enseñanza de la ciencia en las escuelas. Añade su experiencia: “un signo más de que en México los educadores y estudiantes han acogido con interés las ideas de Darwin está en el hecho de que soy invitado con frecuencia a hablar sobre el origen y la evolución de la vida en escuelas públicas y privadas en México, incluso las dirigidas por congregaciones religiosas. En la lista de las instituciones a las que he asistido está el Seminario católico de la ciudad de México. Muchos de los estudiantes (seminaristas) y profesores pueden concebir la teoría de la evolución como la manifestación de un plan divino, pero ellos no ven necesariamente conflicto doctrinal entre sus creencias personales y las ideas científicas de Darwin”. Y para que no quede lugar a dudas, concluye diciendo que “la teoría evolutiva no tiene resueltos todos los problemas ni mucho menos. No se sabe cómo apareció la vida, pero cuando un científico, biólogo o evolucionista, se enfrenta a esos dilemas no cree que la alternativa sea una explicación religiosa; sin embargo, el asunto de la ciencia no es demostrar que la Biblia o el Ramayana son incorrectos; son, simplemente, campos ajenos”. Lazcano mismo, como científico y pensador interesado en el arte y tolerante ante otras posturas, es una demostración de la tradición ilustrada que tenemos los mexicanos, según su propia lectura de la historia. **m.**

Más información

El Instituto de Astrobiología de la NASA tiene valiosa información en su página, la cual puede ser consultada casi completamente en español
<http://astrobiologia.astroseti.org/>

PHILIP ROTH

Escribir contra lo impensable

POR JOSÉ ISRAEL CARRANZA

“La literatura no sirve para nada”, declaró hace poco el escritor estadounidense Philip Roth, en una entrevista a propósito de su nueva novela, “pero es a la vez tremendamente necesaria”.

Pongámoslo de esta manera: alrededor de 1989, luego de una prolongada ausencia, Roth regresó a su país para ocuparse de su padre enfermo: en su equipaje pesaban considerablemente el prestigio internacional obtenido a lo largo de las últimas décadas, los honores recibidos en Praga, en Londres o en Jerusalén y, sobre todo, una vasta obra, sin duda indispensable para entender cabalmente el siglo XX. Traía consigo, vaya, una vida consagrada a la literatura, y de pocos individuos puede afirmarse que encarnen como él el ideal del escritor: genio, éxito y una influencia capital en la cultura contemporánea. Pero su padre se moría: ¿qué palabras, qué libros, qué razones iban a servirle al hijo que llegó sólo para contemplar esa lenta y dolorosa extinción? La confrontación con lo irremediable volvía absurdo el solo hecho de pensar en desempacar, y sin embargo, entre los viajes al hospital y la confirmación de los peores diagnósticos, entre la penosa recuperación del pasado para salvar lo que fuera posible y el inminente arribo de la soledad y el olvido, lo que Roth hizo fue ponerse a escribir. Su padre se moría y él seguía escribiendo. No halló en ese empecinamiento consuelo alguno, no dio con ninguna explicación, no se libró de nada: acaso sólo consignó tenaz y compasivamente los hechos. Y el libro que terminó resultando, *Patrimonio*, tiene la altísima virtud de convertirse en una lectura absolutamente necesaria para cualquiera de nosotros que llegue a conocerlo: se nos vuelve tan necesario como lo fue para Roth mientras iba escribiéndolo. Aunque de nada sirviera.

Quizás porque lo verdaderamente importante de la vida transcurre en los ámbitos más íntimos, Philip Roth es tenido por uno de los creadores más originales de la literatura estadounidense en buena medida debido a que el universo de sus novelas generalmente está circunscrito a su propio entorno familiar: la comunidad judía de Newark, Nueva Jersey, el mundo académico, el beisbol... Y, sin embargo, no es posible hacer simplificaciones con

una obra que ronda ya la treintena de títulos, entre novelas y colecciones de relatos y ensayos: se suele decir, por ejemplo, que Roth es el portavoz de la clase media judía en Estados Unidos, pero cuando apareció el primero de sus libros un famoso rabino de ese país llegó a exclamar: “¿Qué se está haciendo para callar a este hombre?”. Provocador en todo momento, Roth ha hecho de la novela un observatorio privilegiado para comprender la cultura y la sociedad de su país, y para ejercer desde ahí una de las formas más refinadas de la crítica: la ironía.

La conjura contra América, su más reciente novela, parte de una posibilidad histórica (absolutamente real, por escalofriante que parezca): en 1940, un sector del Partido Republicano trabajaba por impulsar la candidatura presidencial del aviador Charles A. Lindbergh, héroe nacional y simpatizante nazi. Roth, pues, rememora la historia que su familia y su mundo (y el mundo) habrían tenido de llegar este personaje a la Casa Blanca: primero, la retirada de Estados Unidos en la segunda guerra mundial, y enseguida la instauración del miedo y la segregación. ¿Es casual imaginar un régimen fascista estadounidense en estos tiempos? “Bueno”, respondía Roth hace poco, “yo no escribí mi libro para pegarle a Bush en la cabeza, pero cada uno puede usarlo para lo que le plazca”. Y añadía, ¿con inocencia?: “Yo empecé mi libro antes de que Bush fuese a la Casa Blanca, antes del 11 de septiembre de 2001. Quería escribir sobre 1942, recrear ese momento y explorar las posibilidades que afortunadamente nunca se materializaron”.

El registro de lo cotidiano que practica Roth en su ficción (y la novela *Pastoral americana* es el ejemplo supremo) encubre una implacable rebeldía, rasgo por demás estimable en un escritor estadounidense que forma parte del puñado de nombres ridículamente desdeñados por el Premio Nobel—para descrédito de éste, claro—: Proust, Kafka, Borges. Pero no sólo por esa razón hay que leer a Roth: la suya es una literatura profundamente humana, que de un modo sutil e inapreciable nos recuerda lo que verdaderamente importa, ya sea mientras perdemos a alguien o mientras el mundo parece perder todo su sentido. **m.**

Algunos libros de Philip Roth

::*El lamento de Portnoy*
(1969)

::*Mi vida como hombre*
(1975)

::*Patrimonio*
(1991)

::*El teatro de Sabbath*
(1995)

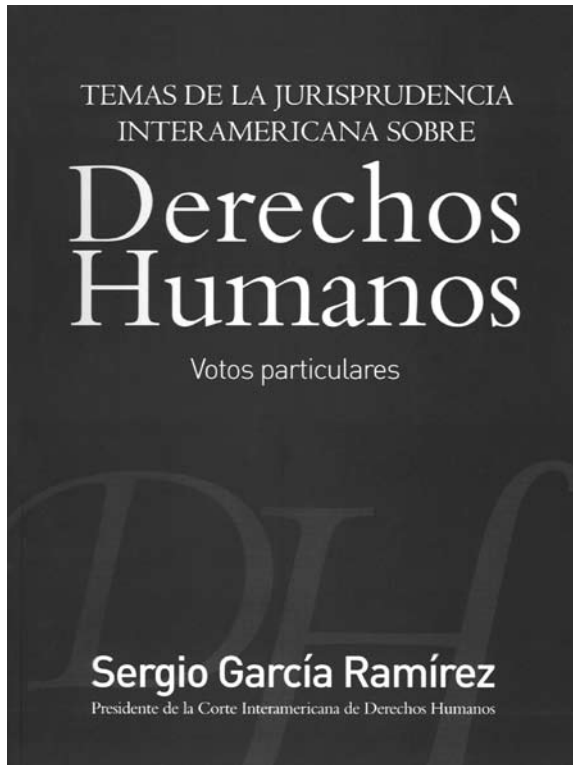
::*Pastoral americana*
(1997)

::*Me casé con un comunista*
(1998)

::*La mancha humana*
(2000)

::*El oficio: un escritor, sus colegas y sus obras*
(2001)

::*La conjura contra América*
(2005)



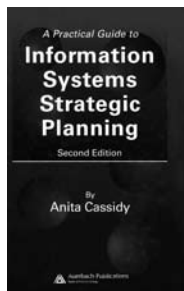
Derecho

Temas de jurisprudencia interamericana sobre **Derechos Humanos. Votos particulares**

Sergio García Ramírez

ITESO, UIA Puebla, UIA México, Universidad de Guanajuato, Guadalajara, 2005.

En derecho internacional la doctrina es útil para el fortalecimiento de los argumentos jurídicos de quien litiga y también sirve para enriquecer la discusión académica alrededor del tema. Este libro compila los votos razonados (la doctrina) de Sergio García Ramírez sobre varias sentencias de la Corte Interamericana de Derechos Humanos, es decir, todas sus interpretaciones y argumentaciones jurídicas en torno a casos concretos. En opinión de Alejandro Sánchez, experto en el área, los votos emitidos ante un tribunal internacional tienen gran trascendencia pues “son reflexiones teóricas dogmático-jurídicas que van marcando la evolución, las pautas y los grandes estándares internacionales en materia de derechos humanos”. Además, comenta Sánchez, el litigio internacional es un área de oportunidad para el profesional del derecho.



Tecnologías de Información

A PRACTICAL GUIDE TO INFORMATION SYSTEMS STRATEGIC PLANNING

A. Cassidy

Auerbach, Boca Ratón, Estados Unidos 2006.

Uno de los retos que enfrenta en la actualidad el experto en tecnologías de la información es estar al tanto de lo que sucede en el mundo de la tecnología, así como en el de la organización, para poder hacer una planeación estratégica a partir de la cual se puedan obtener ventajas competitivas. Roberto Osorno recomienda este libro para el profesional que tiene buena formación en el área tecnológica y busca acercarse al mundo de la organización, pues reúne y conjuga el conocimiento de ambos mundos –el efecto de las tecnologías de la información en la planeación de una empresa–, además de que presenta ejemplos y herramientas prácticas.



Mercadotecnia

MARKETING DIRIGIDO A MUJERES

Martha Barletta

Deusto, Barcelona, 2004.

POR PRISCILA TAMARIZ

Desde tiempos inmemorables una pregunta ronda entre los hombres: ¿qué anhelan las mujeres? Cuestión que encierra un misterio tan oculto como el mismo origen de la humanidad. Pero no fue un científico quien lo develó sino Martha Barletta, estratega de *marketing*, quien explica cómo los empresarios pueden adueñarse de la mirada y el gusto de las féminas derrochadoras. Y es que al saber que “70% del presupuesto familiar lo administra el ama de casa”, como señala Enrique Hernández Medina, coordinador de la Maestría en Mercadotecnia Global del IRESO, no queda más que cambiar miras, pues aunque usted venda productos masculinos, el par de cromosomas “x” detrás de la compra es digno de tomarse en cuenta. “Hay que fijarse en la tendencia, y en ésta la mujer tiene mayor participación en la economía”, puntualiza Hernández, “por lo que no diseñar productos que les sean accesibles es un suicidio”.

Un espacio internacional para la investigación en educación

La investigación educativa al servicio del interés público será el tema de la conferencia anual de la American Educational Research Association (AERA) en abril próximo. Esta asociación internacional de profesionales investigadores de la educación busca el avance en la investigación educativa y su aplicación práctica. Este año se debatirá sobre la función de la educación en la formación de ciudadanos involucrados en el bienestar público.

El sitio de internet de la AERA (www.aera.net) tiene una sección en la que pueden obtenerse algunos textos de las publicaciones de la asociación, como *Educational Researcher*, pero quizá el aspecto más valioso es que se ofrecen los vínculos a más de cien publicaciones internacionales sobre educación con acceso a textos completos a través del *link* www.aera-cr.asu.edu/ejournals/index.html.

La AERA divide su trabajo en secciones como estudios curriculares, contexto social de la educación, educación en las profesiones, entre otras, a las que el lector puede suscribirse para obtener información y participar de la construcción teórica.

Página: American Educational Research Association
Tema: Educación
Dirección: www.aera.net
Idioma: Inglés
Contacto: webmaster@aera.net
Diseño y estructura: Aunque el menú de la página resulta suficientemente claro para navegarla sin problema, el diseño podría ser más limpio, menos apoyado en textos que fungen como *links* para entrar a las mismas opciones que da el menú y con más recursos visuales.



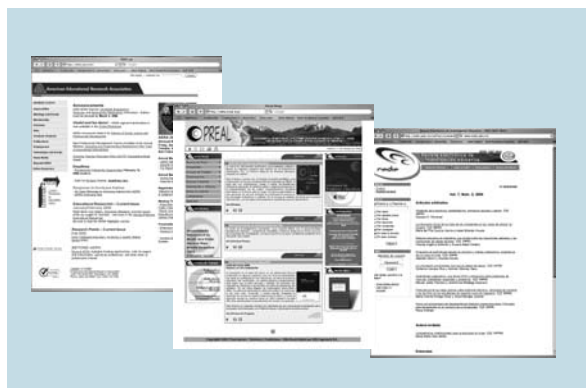
UNA PERSPECTIVA SOBRE LA EDUCACIÓN

La *Revista Electrónica de Investigación Educativa* es una publicación del Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo de la Universidad Autónoma de Baja California que publica artículos arbitrados desde diferentes perspectivas teórico-metodológicas de la práctica educativa.

A través de la página electrónica de esta publicación (redie.uabc.mx), que es reconocida por organismos internacionales, el lector puede obtener los textos completos de los artículos, así como entrevistas, conferencias y reseñas. Los artículos no se limitan al ámbito nacional sino que abordan también problemáticas de la educación en Latinoamérica.

La vinculación universitaria, la psicología de la educación y los sujetos virtuales de conocimiento son ejemplos de las temáticas tratadas por este medio. Este sitio cuenta también con una sección de vínculos a otras páginas de interés de asociaciones y organismos nacionales e internacionales.

Página: *Revista Electrónica de Investigación Educativa*
Tema: Educación
Dirección: redie.uabc.mx/vol7no2/contenido-contenido.html
Idioma: Español e Inglés
Contacto: redie@uabc.mx
Diseño y estructura: Tanto el diseño como la estructura de la página son demasiado sencillos; priorizan, como en el caso de otros sitios, el texto como forma de llegar a la información. La página es casi monocromática y carece de imágenes, lo que la hace poco atractiva. Se trata de un sitio del que sólo es rescatable la información.



DIÁLOGO SOBRE POLÍTICA Y REFORMA EDUCATIVA

El Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe (PREAL) es una red de organizaciones públicas y privadas, creada en 1995, que dialogan sobre temas como las políticas y reformas educativas, a través de grupos de trabajo que involucran la participación de organismos de 17 países.

Uno de los aportes más interesantes del sitio electrónico de esta institución (www.preal.org) es la información sobre sus programas y sus grupos de trabajo, así como sobre talleres y foros en torno a diversos temas del ámbito educativo.

Las artes culinarias

Hoy en día abundan quienes no saben ver lo extraordinario en lo ordinario, que piensan que la creatividad es cosa de iluminados o de artistas que sólo ven aquello que se les presenta en sus dos dedos de frente y a un milímetro de su nariz. Esos limitados que se adornan con la arrogancia suponen, o peor aún, opinan, que las artes culinarias son un montón de cosas impronunciables que se comen haciendo muecas sociales para el contento de quien los mira.

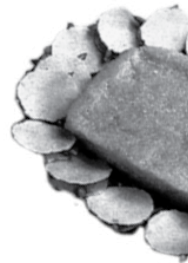
Arrugan la nariz, abren la boca y fingen con escasa soltura que han probado todo, saben todo y pueden todo. Arremeto contra estos simuladores que desdeñan una buena sopa de fideos, que prefieren los *hors d'oeuvre* a la botana y que caen ante cualquier trampa que se presente con forma de vino desconocido que deben catar, calificar y degustar.

Las artes culinarias, como todas las artes, son producto de una enorme disciplina técnica que, aliada con la creatividad, genera obras superiores y maravillosas. Y me refiero a la complejidad para preparar una sencilla sopa de arroz, al estilo alteño, con huevo cocido, chícharos y perejil; a las respetabilísimas tortas ahogadas, al tepache en su punto o a los buñuelos de rodilla, casi extintos.

La lista sería interminable, tanto como la legión de presumidos y tontos que abarrotan los restaurantes de moda y abandonan sus casas, sus cocinas y su esencia. Que olvidan los mercados populares, que desconocen la maravillosa panela de Ahualulco o ignoran que afuera de la iglesia de San Antonio, en Guadalajara, se puede encontrar la mejor fruta de horno. Que opinan que los elotes tatemados con sal y limón son de mal gusto, que creen que las escamochas y las chufas son tribus amazónicas o que presumen su alto paladar (ahora todo es alto) con latería importada, cara y en la raya del botulismo.

Las artes culinarias están de moda: ahora todo mundo quiere ser "chef ejecutivo", y ya casi nadie fríe bien un honesto par de huevos y se sienta a compartir el desayuno o la comida con quien realmente quiere. Ladran los perros, Sancho...

Recetas sencillas para gente complicada



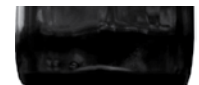
Si quiere un postre, recomiendo rebanadas de alfajor colimense, lo más fresco posible, y un café de olla bien cargado. Al final de este comelitón, dé gracias al Altísimo por haberlo disfrutado y compartido.



Tómese un pollo de rancho, no del súper, y después de la maniobra truculenta para despescuezarlo y desplumarlo, pártalo en trozos, retire las menudencias y póngalo a cocer en agua con sal, un vaso de vino blanco y una pizca de azúcar. A medio hervor, agregue yerbas de olor. Hecho esto y el pollo a punto, prepare aparte el recaudo con mucha cebolla picada, que freirá en una cacerola calentísima con un hilo de aceite de oliva y dos dientes de ajo picados. Agregue jitomate molido y colado para quitarle las semillas y la piel y remate con una brizna de chipotle y un chorro de vino tinto (no mucho) para darle sabor. Utilísimo antes de dedicarse a las artes amatorias.



Viaje usted a Ahualulco de Mercado y pregunte por la señora Licho, quien le va a ofrecer la mejor panela del mundo. Sobre una tostada de ahí mismo, coloque dos o tres trozos de panela y báñelos de salsa martajada. Acompáñese tal portento con una copa de Zifandel mexicano de la casa Cetto.



Érase una vez en Guadalajara

El Festival Internacional de Cine en Guadalajara está íntimamente ligado a la historia reciente del séptimo arte en la ciudad... y en México. Distantes parecen aquellos días en que la Muestra de Cine Mexicano (que en marzo de 1986 tuvo su primera edición y ha pasado a ser la "prehistoria" del Festival) exhibía películas que no sólo no aspiraban a la distribución comercial, sino que estaban condenadas a vivir invisibles, a morir enlatadas; días en que las proyecciones tenían lugar en el Cine-Teatro Cabañas, el Museo Regional o el Cinematógrafo, salas hoy desaparecidas o en desuso. La Muestra fue un éxito y creció rápidamente porque a mediados de los años 80 en México no abundaban los espacios propicios para las producciones nacionales, para el encuentro de los realizadores con su público por antonomasia: los tapatíos la acogimos con gusto porque gracias a

ella descubrimos que el cine mexicano nos decía algo de nosotros.

El paisaje ha cambiado: actualmente los distribuidores y exhibidores locales están ávidos de películas mexicanas susceptibles de despertar el interés del público que por lo general consume cine hecho en Hollywood, por lo que una parte importante del cine nacional se ventila con prontitud en el circuito comercial y no pasa por el Festival. Sin embargo, la Muestra ha sido fundamental en la carrera de realizadores que debutaron a finales de los 80 y principios de los 90, cineastas reconocidos que hoy cuentan con respetables carreras. María Novaro, Carlos Carrera, Guillermo del Toro y Alfonso Cuarón, entre otros, "despegaron" en Guadalajara: aquí se proyectaron sus primeros cortometrajes, sus óperas primas (de algunos incluso obras posteriores). Recordemos...



SÓLO CON TU PAREJA

Todavía es posible evocar los suspiros provocados por la azafata más entrañable de la historia del cine mexicano: bañada por la luz de Emmanuel Chivo Lubezki y dirigida por Alfonso Cuarón: Claudia Ramírez nunca se vio mejor. A los suspiros se sumaron las risas: *Sólo con tu pareja* (1991) dejaba ver a un realizador capaz de imprimir frescura y humor a lo que registraba, pues se trata de una comedia que además posee momentos memorables (al menos en lo que corresponde a estas tierras otrora generosas en lo que toca al género que reflexiona entre risas). La cinta abrió las puertas de la emigración a Cuarón. Y el cine mexicano ya no suspira...



CRONOS

Una a una, la Muestra acogió cada nueva propuesta del tapatío Guillermo del Toro. Se constataba así que conforme crecía la circunferencia también engrosaba la calidad artesanal del cineasta. De los prometedores cortometrajes *Doña Lupe* (1985) y *Geometría* (1987) a la confirmación en la ópera prima, *Cronos* (1993), fue posible anticipar que los talentos de Del Toro no serían soportados por una cinematografía tan endeble como la mexicana. *Cronos* obtuvo aquí el premio de la crítica; otros reconocimientos llegaron de Cannes y La Habana. El posterior salto al extranjero fue natural, pues ya se veía en Toro al cineasta de peso completo que ahora es.



EL SUEÑO DEL CAIMÁN

Guadalajara es una ciudad invisible en y para el cine. Apenas un puñado de cintas se aventura a tenerla como escenario, como pretexto. Una buena parte de *El sueño del caimán* (2001), segundo largometraje de Beto Gómez, transcurre en el barrio de Anasco. Filmada en blanco y negro y con la participación de talento local (atrás y delante de la cámara), la cinta es inolvidable porque participan Francisco Rabal y Roberto Cobo, míticos actores que murieron poco tiempo después del rodaje. A falta de mejores sueños, el público tapatío "se ve" en la cinta, por eso se ríe al menor impulso, por eso le otorgó el premio respectivo en la edición de 2002.



GABRIEL OROZCO

Los asiduos asistentes al evento han sido testigos del retroceso de la ficción y el ascenso del documental. En los últimos años, éste ha ofrecido lo mejor de la producción nacional. *Gabriel Orozco: un proyecto filmico documental* (2002) se llevó las palmas en 2002. Juan Carlos Martín, su realizador, consiguió unir con éxito el viaje y el cine: el registro del viaje de Orozco (artista plástico tan excepcional como desconocido, al menos en aquellos entonces) por algunas ciudades del "primer mundo" da por resultado una cinta lúdica, tan irreverente como el arte que retrata. De pasada rompe el prejuicio que sugiere que el arte en general, y el documental en particular, son aburridos.



TEMPORADA DE PATOS

Referencia inevitable de los tiempos recientes, brilló no sólo por la oscuridad reinante el año de su exhibición, sino por méritos propios. *Temporada de patos* (2004) fue una grata sorpresa que reveló la mano de un realizador (Fernando Eimbcke) con una atípica visión del cine y sus medios. Heredero de la estética de Ozu y Jarmusch, que sabe prescindir de lo accesorio, Eimbcke supo dar vida al aburrimiento, calidez a la improbable convivencia, aire a la claustrofobia citadina. Aquí ganó todo y salió volando para el mundo. Ahora, ante la escasez, la duda es si habrá una *Temporada de patos* este año. Es, al menos, el deseo compartido.

¿Con más pasado que futuro?

Los festivales cinematográficos son primordialmente una apuesta por el presente: nacen, crecen y se reproducen con el ánimo de abrir espacios para “lo actual”. (Mediante la re-visión, el pasado aporta prestigio al presente: para eso son las retrospectivas y los homenajes que se organizan de forma paralela a las actualidades.) Sin embargo, como todo lo vivo, son porque han sido: a costas llevan el origen, que también sirve como faro para no perderse con el paso de los años. La Muestra de Cine Mexicano nació en un momento en el que las puertas de las salas estaban cerradas para “el cine mexicano de calidad” (el “populachero”, pródigo en albures gratuitos y pudoroso nudismo, que se producía a un ritmo envidiable, las tenía abiertas de par en par). Y aportó una transición importante: el espectador ya no se avergüenza al confesar que ve cine nacional. Irónicamente, ahora buena parte de las películas mexicanas “de calidad” aspira a ser popular, por lo que se han multiplicado aquellas que presumen corrección en la factura y albergan intenciones “comerciales”, pero

que se quedan a medio camino, pues ni son “cine de autor” ni seducen a las masas a las que supuestamente están dirigidas.

Con este escenario no resulta extraño que en los últimos años el Festival haya tenido problemas para conformar la Sección Oficial Mexicana, para ofrecer una decena de películas medianamente decentes. Hoy el cine mexicano parece un invitado incómodo que difícilmente alcanza a dar el lustre que los organizadores pretenden que tenga el ahora magno evento. Muy bien no debemos de andar cuando el Festival parece tener más pasado que futuro. Los títulos que abajo figuran muestran que el pasado está más que presente.



EL CALLEJÓN DE LOS MILAGROS

La filmografía de Jorge Fons es breve; no obstante, es uno de los mejores realizadores nacionales. *El callejón de los milagros* (1995) es su más reciente largometraje. Se inspira en una novela del Nobel egipcio Naguib Mahfouz y el guión fue redactado por Vicente Leñero, el mexicano más sólido en esta especialidad. En la pantalla vemos el estancamiento, la belleza que se corrompe, la fuga impostergable. En el elenco, nuestras más granadas figuras histriónicas: de Ernesto Gómez Cruz a Salma Hayek caben el infaltable Bichir (Bruno) y el versátil Daniel Giménez Cacho. Aquí ganó el premio del público; sus virtudes fueron reconocidas lo mismo en La Habana que en Berlín.



CABEZA DE VACA

El quinto centenario del “descubrimiento” de América no pasó inadvertido para las cinematografías de los países descubiertos. Para la escritura de *Cabeza de Vaca* (1991), Nicolás Echevarría se inspira en los *Naufragios* de Álvaro Núñez, explorador *sui generis* que en su primera incursión a América pudo sobrevivir al naufragio y la prisión. La cinta da cuenta de la ruta que siguió de la Florida a Sinaloa. Cuando Echevarría toma este proyecto acumula una apreciable experiencia en el documental, de lo cual queda huella en esta ficción. Acaso sea involuntariamente peritinento, pues ¿no es la América descalza una ficción documental?



TEQUILA

Rubén Gámez no es un cineasta de oficio, pero en *Tequila* (1991), el único largometraje que ha firmado y filmado, es posible ver un gran oficio. Como en el cortometraje *La fórmula secreta* (1965), que le dio merecida celebridad, en *Tequila* explora las singularidades de la identidad del mexicano: conformada por breves viñetas en las que el diálogo brilla por su ausencia, es posible constatar la bravura de la mujer (con su respectivo macho entre las faldas), la pasividad ante la desgracia, la rigidez de los símbolos patrios. Ensayo brillante, tan embriagante como la bebida de la que toma su nombre. Lástima que brindemos con tan poca frecuencia.



COMO AGUA PARA CHOCOLATE

Alfonso Arau sabía que todo estaba por ganar al llevar a la pantalla la novela de su entonces esposa, Laura Esquivel: en *Como agua para chocolate* (1992) se retoma la tradición del melodrama que tiene como protagonista a una joven mujer, poseedora de virtudes tan grandes como sus pasiones... y sus frustraciones. Nada que la telenovela desconozca. Un edulcorado México revolucionario, fotografiado con precisión por Emmanuel Lubezki, sirve de telón de fondo para este culebrón. El público le otorgó su venia, lo mismo en Guadalajara que en Estados Unidos, donde es la película extranjera más taquillera de todos los tiempos.



JAPÓN

Un mexicano entonces desconocido, que no había estudiado en ninguna escuela de cine, se presentó en Cannes con un largometraje y sorprendió a los presentes. De allá se trajo Carlos Reygadas una mención, y entró por la puerta grande al paisaje nacional. *Japón* (2002) sigue el deambular de un hombre que va a un aislado paraje para suicidarse. Sin embargo, el contacto con la naturaleza reanima sus instintos, por lo que no le queda más remedio que vivir. Reygadas apuesta por un estilo poco convencional, con gran movilidad de cámara e imágenes que se prolongan en el tiempo. Porque con Reygadas la trasgresión empieza por el estilo.



(Algunos) básicos de la Argentina

Hace casi 40 años que las diferentes generaciones de jóvenes mexicanos hemos hecho nuestros el rock, el *ska*, el *reggae* y el *pop* argentino. Hemos cantado a Sandro, a Los Abuelos de la Nada, a Sui Generis —también, por separado, a Charly García—, a León Gieco, a Alejandro Lerner, a Soda Stereo, a Miguel Mateos, a Divididos, a Bersuit Vergarabat, a los Piojos y más recientemente, a Miranda! La música argentina se ha sabido colar en las preferencias de varias generaciones de mexicanos, con diferentes exponentes y lenguajes cercanos a nuestra identidad. Y todavía falta más por llegar.

En esta entrega, seis discos imprescindibles para entender una parte del panorama musical argentino.



LA LA LA

Spinetta y Páez Luis Alberto, el de la voz de pájaro, arropa a su compañero de disco como un padre que se deja convencer por su hijo mayor y acepta la invitación de ir juntos por buen camino. Luis y Fito, leyendas del rock argentino, hicieron un disco emotivo, de buenas instrumentación e interpretación vocal. Fito resalta sensible e inspirado con dos sublimes piezas: “Dejaste ver tu corazón” e “Instantáneas”. Ochenterísimo. Te será de agradables sorpresas si admiras a alguno de estos dos flacos.



COMFORT Y MÚSICA PARA VOLAR

Soda Stereo ¿Qué tanto pasó en tu vida entre 1982 y 1997, mientras existía Soda Stereo?, ¿asististe al concierto despedida en la Plaza de Toros Nuevo Progreso de Guadalajara, aquella noche de luna de febrero? Meses antes de aquella ocasión, cuando el olor a despedida ya los acechaba, Zeta, Charly y Gustavo grabaron para MTV este disco que no sólo tiene versiones acústicas de viejas canciones sino también temas inéditos como “Un misil en mi placard”. Andrea Echeverri, de Aterciopelados, los acompaña en la inolvidable “La ciudad de la furia”. Incluye original sección multimedia.



LECHE

Ilya Kuriaki and the Valderramas Creadores del éxito bailable “A mover el *cool*”, Dante Spinetta y Emmanuel Horvilleur fueron parte de la explosión de la cultura *hip hop* en Argentina. Sensuales y esqueléticos, arrancaron pasiones la última vez que dieron un concierto en Guadalajara, en 1999. Unos años después se dijeron adiós, pero dejaron honda huella en la música argentina. *Leche*, su última producción, es una mezcla diluida entre el *soul*, el *groove*, el *funk* y el *hip hop* que trata desde el mal de amores hasta la más amplia metáfora sexual. El final es mántrico: *keep the funk alive*, piden. Pura espuma.



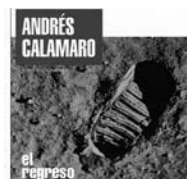
EL AMOR DESPUÉS DEL AMOR

Fito Páez El rosarino realizó este disco recién enamorado de la actriz Cecilia Roth. ¿El resultado? El disco más vendido en la historia del rock argentino. Con sus toques oscuros y críticos, *El amor...* incluye cortes de los más conocidos de Páez, como “Un vestido y un amor”, “A rodar mi vida”, y por supuesto, la canción que da título al álbum, misma que han grabado varios artistas, entre ellos Miguel Bosé. El disco cuenta con la participación de Fabiana Cantilo, Ariel Roth, Andrés Calamaro, Charly García y Mercedes Sosa, entre otros.



UNPLUGGED

Charly García Gritón y desenfadado, el hombre del oído absoluto interpreta un recuento de su carrera. Incluso, se va a su pasado en grupo y hace un homenaje a su ex agrupación, Serú Girán, primera banda en la historia en llenar el estadio de River Plate, con un *medley* de antología. En “Vendo de la cama al living”, “Rezo por vos”, “Los dinosaurios”, “Chipi chipi”, “Nos siguen pegando abajo” y otras tantas, García es acompañado por un cello, un violín y la bella María Gabriela Epumer, quien fuera su inseparable corista y guitarrista hasta que murió en 2003.



EL REGRESO

Andrés Calamaro Este disco es el registro del lleno total que logró Calamaro en el estadio Luna Park, inmueble que recibió al hijo pródigo que no tocaba en Argentina desde hacía más de seis años. Grabado los días 18 y 20 de abril de 2005, *El regreso* está conformado por 21 temas de diferentes momentos de su carrera, acompañado de los músicos de la Bersuit Vergarabat y de los Ratonos Paranoicos. No faltan las conocidas “Te quiero igual”, “Loco”, “Para no olvidar” y “Flaca”. De antología.

El gratificante despunte de Wilco

“Americana” es el término que se utiliza para describir una tendencia en el rock que en los años recientes ha tenido un interesante repunte. No es otra cosa que el rock estadounidense más tradicional, aquel que se sustenta en una tradición marcada por el *blues*, el *folk* y el *country*; un género que ha venido nutriéndose a través de los años y que bien puede encontrar su origen en agrupaciones aparecidas en los sesenta como The Byrds o Buffalo Springfield. Fue en los años 80, cuando el éxito de grupos como Eagles y solistas como Jackson Browne, que se le llamó *California Sound*, a falta de mejor nombre y ante el hecho de que la ciudad de Los Ángeles era su foco de infección, por así decirlo. Más adelante, con la llegada de la generación de grupos como The Silos o BoDeans, de vuelta en el subterráneo, se le conoció como “rock de raíces”. Pero hoy que goza seguramente de su momento más inspirado se le llama “americana”, o bien *avant country* e incluso *alt.country*. Es en esta tendencia donde Wilco, el grupo de Chicago, ha venido a consolidarse como una de sus bandas más representativas.



Imágenes de www.wilcoveb.com



PUNTO DE PARTIDA

Wilco surge en el panorama del rock en 1994, tras la escisión de Uncle Tupelo que dejó al cantante y guitarrista Jeff Tweedy con la posibilidad de dar vida a otro proyecto. Su primer álbum, *A.M.*, llegó un año más tarde. Pero fue *Being There* (1996) la obra que dejó entrever la intensidad de una aventura sonora que en breve tomaría un inesperado y fructífero derrotero. Un disco doble que dio a conocer el inusual tratamiento y la desbordada imaginación que marcaría hacia adelante el estilo del entonces quinteto.



PUNTO CULMEN

Con cinco discos en su haber, dos de ellos grabados con el británico Billy Bragg, Wilco desemboca en la etapa más fecunda de su carrera en 2001, a punto de gestar la obra que daría un vuelco a su sonido y por ende a su carrera artística. El gran secreto de *Yankee Hotel Foxtrot*, álbum que muchas publicaciones especializadas distinguirían como el mejor de 2002 en el ámbito del rock, radicó en el hecho inusual de incorporar secuencias electrónicas al estilo más característico del grupo. Su consecuencia, un sonido novedoso, original y sorprendente a su vez.



RETRATO FIEL

Sin anticipar el efecto que a la postre tendría *Yankee Hotel Foxtrot*, el cineasta Sam Jones tomó en 2001 la afortunada decisión de capturar su proceso de gestación. El resultado fue el revelador documental *I Am Trying To Break Your Heart*, que recuenta su complicada elaboración. Realizado en blanco y negro, el filme —disponible en dvd— presenta entre otros hechos la disputa entre Tweedy y el también guitarrista Jay Bennett, que terminaría con la salida de este último de la agrupación, así como el rompimiento de la banda con Reprise, su sello discográfico hasta entonces.



LA CONFIRMACIÓN

Tras el logro indiscutible que significó *Yankee Hotel Foxtrot*, Wilco, tal como en otros días lo hicieron bandas de la talla de Radiohead, R.E.M. y U2, reclamó su supremacía en el género presentando en 2004 otra obra de altos vuelos. Ya no hay acentos electrónicos pero es evidente que la estética del grupo ha evolucionado y que han trascendido sus limitaciones. *A Ghost Is Born* es el disco de una banda que sabe con exactitud lo que busca; canciones que abrevan del rock más clásico pero que a su vez suenan frescas y enteramente renovadoras.



RUIDOSA CELEBRACIÓN

2005 fue año de celebración para Wilco, una banda de rock que había demostrado su pasión, constancia y desbordante espíritu de búsqueda a lo largo de más de diez años de trabajo. El proyecto de Tweedy, que respaldan el bajista John Stirratt y el baterista Glenn Kotche, festeja su vocación de manera lúdica grabando el concierto de la gira de apoyo de *A Ghost Is Born* en su ciudad natal. El resultado es *Kicking Television—Live In Chicago*, la constatación de su fuerza en vivo a través de 23 de sus más logradas composiciones.

Más información
www.wilcoveb.com

