

Superación Académica

S U P A U A O

Hace 25 años, un 2 de Octubre...

**EL MOVIMIENTO
ESTUDIANTIL DEL**



comunidad universitaria



por una auténtica

Los últimos días de septiembre el SUPAUAQ organizó un evento de aproximación y discusión al Movimiento Estudiantil del 68, con todo el respeto que una "conmemoración" de este tipo debe tener y en el cual afortunadamente contamos con extensa participación en las conferencias y discusiones y con la películas que se proyectaron.

Ante este acontecimiento manifestamos lo siguiente:

1968

EN LA MEMORIA

Una de las pocas veces que los movimientos populares han podido ganar las calles, ha sido durante el movimiento estudiantil del 68, lo que no se pudo ganar en esa manifestación fue la democracia, de otro modo no sería tan doloroso recordar esa fecha. La contradicción entre autoridades y ciudadanos que estalló hace cinco lustros, no ha sido resuelta y persiste como uno de los grandes problemas nacionales del México de fin de milenio.

En 1968, la protesta universitaria derivó en pugna entre dos concepciones políticas: la de aquella generación, que deseaba la libertad personal y social, y la del autoritarismo, que no admite ser discutido ni impugnado. Fue el encuentro de quienes aprendían los usos propios de la democracia en dos de sus formas, expresarse y reunirse, el gobernante que apoya sus decisiones en la indiferente ignorancia de la mayoría y la aprobación cómplice de la minoría.

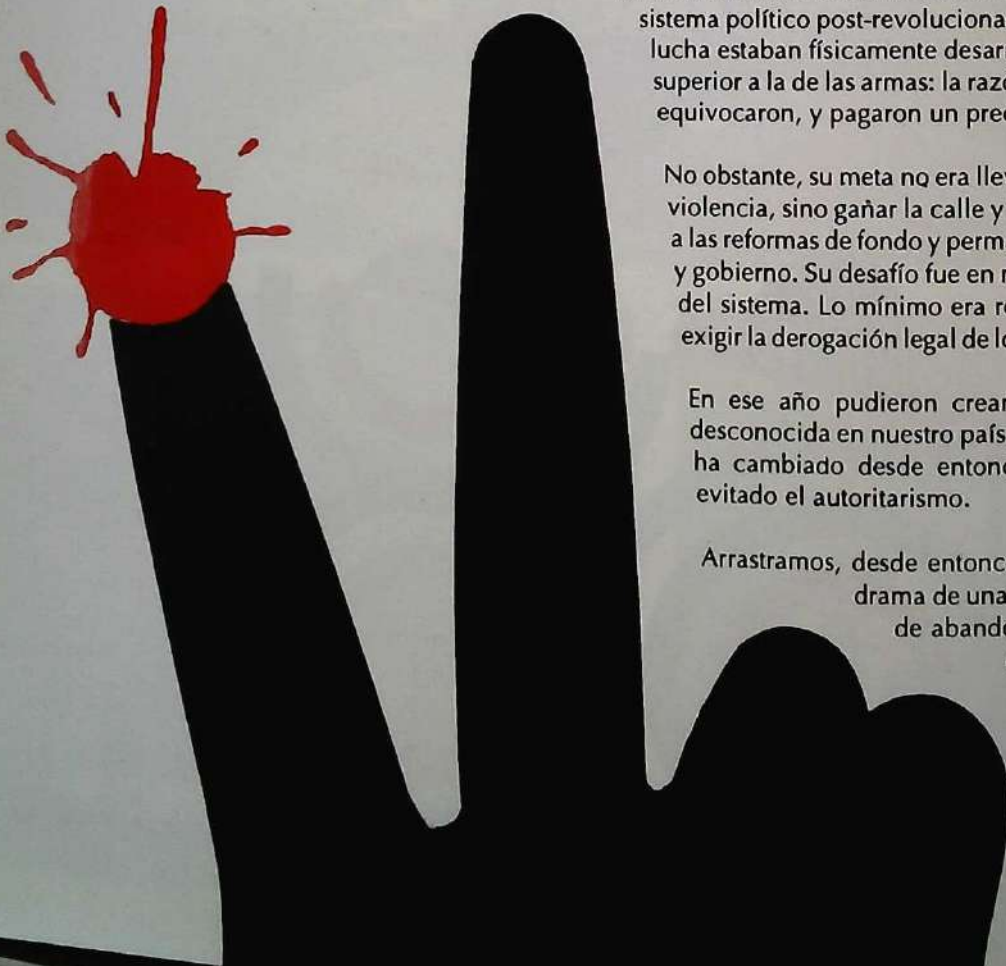
Fueron dos concepciones de la vida pública: la del derecho a disentir y la de la costumbre a obedecer.

Por eso, quienes salieron a la calle lo hicieron para demandar una vida democrática a la que tenían derecho, buscaban abandonar su condición de súbditos para convertirse en ciudadanos. Intentaban iniciar una reforma verdadera y a fondo del sistema político post-revolucionario. Consideraban que si bien en esa lucha estaban físicamente desarmados, de su lado tenían una fuerza superior a la de las armas: la razón, razón histórica, pura y simple. Se equivocaron, y pagaron un precio muy alto por su desafío.

No obstante, su meta no era llevar el enfrentamiento al terreno de la violencia, sino ganar la calle y las conciencias para abrir el camino a las reformas de fondo y permanentes en la relación entre sociedad y gobierno. Su desafío fue en respuesta racional a la irracionalidad del sistema. Lo mínimo era reparar el agravio a la Universidad y exigir la derogación legal de lo que atentaba contra la libertad civil.

En ese año pudieron crearse las bases de una libertad civil desconocida en nuestro país. Se dice que nuestra historia política ha cambiado desde entonces, pero la mayor apertura no ha evitado el autoritarismo.

Arrastramos, desde entonces, la memoria de un sacrificio y el drama de una historia que nos niega la posibilidad de abandonar el vasallaje político. Hasta que esto deje de ser así, olvidaremos el temor de sentir que estamos en deuda con todos los caídos y el 68 habrá pasado a la historia. De no ser así, el dos de octubre no se olvidará nunca.





Editorial

La preocupación por hacer sentir la presencia del trabajo académico, hoy día en que los parámetros de medición son los niveles de productividad y calidad en forma permanente en el desempeño de una actividad, cobra mayor sentido en nuestras discusiones, en tanto que la educación es el instrumento básico de capacitación y adiestramiento para lograr esos fines.

Todo un año con un tope salarial inferior al 10% de aumento en salarios y un año por venir con aumentos convertidos en estímulos a la productividad, demandan respuestas organizadas que deben expresarse más allá del aula, pero sin menoscabo en un deterioro educativo.

La revista Superación Académica intenta ser un espacio aprovechable para incitar y conformar la discusión sobre la problemática laboral de nuestro gremio, y a la vez generar la crítica hacia la política educativa nacional que reduce cada vez más los espacios de la educación pública superior.

Por ello, en este número queremos incidir en esos aspectos de manera global a través de los artículos que discuten esa problemática pero sin cerrarnos exclusivamente en ella, por lo que incorporamos, como siempre hemos hecho, materiales que son resultado del desempeño acusioso del personal docente de nuestra Universidad.

En este sentido te invitamos, querido colega, a que leas y discutas las preocupaciones e inquietudes al interior del SUPAUAQ, para con ello enriquecer el debate del sindicalismo universitario y la sociedad en que se inscribe.

SUPAUAQ

Sindicato Unico de
Personal Académico de la
Universidad Autónoma de
Querétaro.

Carlos Sierra Salcedo
Secretario General

Ma. Guadalupe Hernández
Secretario de Trabajo y Conflictos

Felipe Zepeda Garrido
Secretario de Finanzas

Enrique Magaña Méndez
Secretario de Actas y Archivos

J. José Lara Ovando
Secretario de E. Sindical

Sergio Moctezuma Zarazúa
Secretario de Prensa

.....
SUPERACION ACADEMICA,
Organo Trimestral de
Divulgación del SUPAUAQ.

Sergio Moctezuma Z.
Director

José Luis Sierra
J. José Lara Ovando
José López Salgado
Coordinación Editorial

Diagramación y Diseño Gráfico
FRIAS & FRIAS
Luis Vega y Monroy 322

Impresión
Impresos y Servicios de
Querétaro, S.A.

CONTENIDO

CONTENIDO

LA CIENCIA BASICA, LOS INVESTIGADORES Y EL ESTADO. Victor M. Loyola Vargas, pág. **TRES**. ❖ LINGÜISTICA...aplicada a la enseñanza de lenguas. Lic. Luisa Josefina Alarcón Neve, pág. **TRECE** ❖ ¿PROHIBICION O DERECHO?... la sexualidad en el sujeto con requerimientos especiales. Lic. Elizabeth Contreras Colín, pág. **VEINTE** ❖ NUEVAS FORMAS DE ORGANIZACION DEL TRABAJO. Dulce María Arredondo Vega, pág. **VEINTISIETE** ❖ PONENCIA...licenciatura en educación preescolar en modalidad semiescolarizada. José López Salgado, pág. **TREINTA Y CUATRO** ❖ FUNDACION Y DESARROLLO DE SUPAUAQ (4). Alejandro E. Obregón Alvarez, pág. **CUARENTA Y UNO** ❖ DIDACTICA Y CURRICULUM. José A. Ochoa O., pág. **CUARENTA Y SIETE** ❖

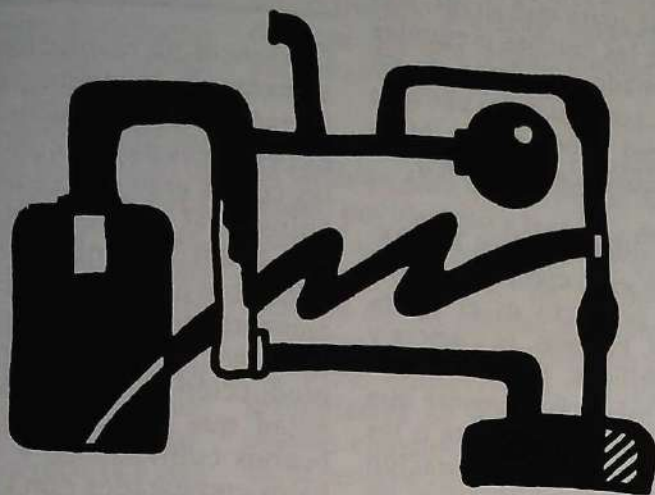
NORBERTO MAYA MENDOZA: (Ilustraciones)

El maestro Maya es también el autor de nuestro emblema sindical.



DISEÑO DE PORTADA: D.G. Miguel Guzmán Nieves
Conmemorando 25 años del movimiento estudiantil.

Los artículos firmados son responsabilidad de los autores. Se autoriza la reproducción siempre y cuando se cite la fuente.



LA CIENCIA BASICA, LOS INVESTIGADORES Y EL ESTADO

Este artículo está dedicado a la memoria de mi querido amigo el Dr. Ezequiel Murillo, muerto al inicio de su carrera científica, con quien, durante nuestros años de estudiantes, tuve muchas veces largas, duras y provechosas discusiones sobre la ciencia en México.

It is science alone that can solve the problems of hunger and poverty, of insanitation and illiteracy, of superstition and deadening custom and tradition, of vast resources running to waste, of a rich country inhabited by starving people... Who indeed could afford to ignore science today? At every turn we have to seek its aid... The future belongs to science and those who make friends with science.

Jawaharlal Nehru
Primer Primer Ministro de la India Libre

Victor M.
Loyola-Vargas,

División de
Biología
Vegetal, Centro
de Investigación
Científica de
Yucatán, México

LA CIENCIA BASICA

¿Es necesaria la ciencia? ¿para qué sirve?, son tan sólo una muestra de las muchas preguntas a las que me he enfrentado a lo largo de mi carrera como científico. Los siguientes párrafos expresan mis reflexiones sobre éste y otros temas relacionados al quehacer científico.

La ciencia es una actividad creativa por excelencia, cuyo objetivo es la comprensión de la naturaleza y cuyo producto es el conocimiento (Pérez, 1991). Por ello, la ciencia y por extensión los científicos, han cambiado nuestra forma de vida más drásticamente que las estrellas de la televisión, el deporte o los políticos. Baste señalar que la incorporación de la mujer a las actividades productivas no hubiera sido posible si la ciencia no provee los anticonceptivos y la tecnología hogareña. La ciencia ha humanizado a la sociedad y es indudable que ayudó fundamentalmente a la terminación de la esclavitud en muchos países. Sin embargo, la gente conoce poco menos que nada de ello, a no ser la caricatura de un ermitaño solitario gritando ¡Eureka!

Cuando encendemos los aparatos eléctricos de nuestra casa, levantamos el teléfono o vamos al banco y la cajera teclea los datos de nuestra operación en su computadora central de la red, nunca pensamos en la gran cantidad de conocimientos que se han tenido que generar para que éstos, ahora cotidianos equipos, funcionen. Este intangible cúmulo de conocimientos, se han ido adquiriendo desde los primeros hombres hasta nuestros días y será la herencia que la humanidad actual heredará a las futuras generaciones, de la misma manera que la recibimos nosotros de nuestros antepasados.

Actualmente nadie, concientemente, pone en tela de juicio que la ciencia es la llave para el avance tecnológico. La ciencia es un actividad invaluable y rentable en la mayoría de los países industrializados. Pero realmente ¿cuál ha sido la influencia de la ciencia en nuestras vidas? En un ensayo de esta naturaleza sería muy difícil abarcar de una manera muy amplia esta pregunta, por lo que me suscribiré a 3 de los aspectos básicos de nuestra existencia: la producción de alimentos, la salud y la

generación de energía.

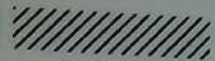
LA AGRICULTURA

La ciencia ha revolucionado a la agricultura aumentando la producción de granos. En Gran Bretaña, el uso de tractores liberó 10 millones de hectáreas para el cultivo de granos básicos, las cuales eran utilizadas anteriormente para cultivar el alimento de los caballos (Perutz, 1989). El rendimiento obtenido por los británicos pasa la producción de trigo aún está aumentando a un ritmo de 2% al año. Sin embargo, los rendimientos promedio en la producción de cereales, no son más de la mitad que los obtenidos por algunos muy buenos cultivadores, y los de éstos aún son bajos comparados con los obtenidos en campos experimentales.

Las enfermedades son un problema muy importante en el campo. En esta área la ciencia también nos ha proporcionado soluciones a través de la obtención de plantas resistentes a virus y plagas. Por ejemplo, el International Rice Research Institute en las Filipinas ha desarrollado una variedad de arroz que es resistente a cuatro insectos muy comunes y a cinco enfermedades muy severas. Este ejemplo en arroz, existe también en todos los cereales y en muchos otros cultivables.

Sin embargo, la búsqueda de resistencia no es el único campo de acción de la ciencia en la agricultura. También se han obtenido variedades de vegetales resistentes a la salinidad o que completan su ciclo de crecimiento en menos tiempo; por ejemplo, la variedad de arroz ya mencionada, no sólo es resistente a las plagas y enfermedades, sino que completa su ciclo biológico en solamente 110 días, permitiendo de esta manera 3 ciclos de cultivo al año (Perutz, 1989). La obtención de variedades de maíz precoces permite cosecharlo antes de que la llegada del invierno destruya la cosecha.

La investigación para obtener nuestras variedades resistentes a enfermedades y de alto rendimiento nunca para, porque las mutaciones genéticas producen nuevas plagas y enfermedades para las cuales las variedades



actuales no tienen resistencia. Porello la investigación agrícola debe mantenerse siempre un paso adelante.

¿De dónde se obtiene la resistencia que los fitomejoradores introducen en las variedades cultivadas? La respuesta es un ejemplo típico de para qué sirve la ciencia básica. Existe un grupo de biólogos que se dedican a la búsqueda y clasificación de nuevos organismos, entre ellos de plantas. Este es un trabajo totalmente básico y poco reconocido, incluso entre científicos, que permite conocer qué otras variedades de una especie en particular existen. Cuando el fitomejorador requiere introducir alguna característica nueva recurre a este conocimiento, generado por los biólogos, para buscar la característica deseada e iniciar las cruces genéticas que permitan la obtención de las nuevas variedades.

¿Compráramos una sandía sin semillas, o jitomates que no requieren refrigeración y que pueden durar una o varias semanas almacenados sin descomponerse y madurando lentamente? Los jitomates ya existen y recientemente se ha otorgado el permiso correspondiente para su venta. Las sandías aún están en la fase de estudio. Estos son tan solo dos logros de las nuevas metodologías que permiten manipular la información genética de un organismo: la ingeniería genética.

En 1960 el Dr. E. Cocking, usó una mezcla de enzimas para digerir la pared de las células vegetales y poder separar en células únicas al tejido de una planta, por ejemplo de una hoja. A estas células sin pared se les denomina protoplastos. Estas células pueden ser cultivadas independientemente una de otra, y en muchos casos producir una planta completa. Esta metodología abrió el camino para llevar a cabo cruces en el tubo de ensayo. Las células, desnudas de su pared celular, pueden ser fusionadas

entre sí, permitiendo cruzar células de dos variedades, e incluso de dos especies, para obtener nuevos híbridos. Como cada una de las células es un individuo diferente, esta metodología permite aislar cientos de variantes en pocos meses.

Esta metodología puede ser utilizada también para aislar células resistentes, por ejemplo a la toxina de un hongo. Los protoplastos son cultivados en presencia de la toxina. Muchas de las células morirán, la mayoría; sin embargo, algunos protoplastos sobrevivirán. De estos protoplastos se pueden regenerar plantas completas y en algunos casos la resistencia habrá sido heredada a las semillas, transmitiéndose así de una generación a otra.

También se han podido introducir genes "extraños" a la planta, provenientes incluso de otros organismos. Actualmente se utiliza muy ampliamente al herbicida glifosato, este compuesto mata a las hierbas y algunas otras plantas, al "engañar" a una enzima de la planta que le es esencial, lo que hace que la planta deje de producir compuestos indispensables para su crecimiento y desarrollo. Las bacterias también tienen esta enzima, sólo que la de estos microorganismos no es engañada por el glifosato, por lo que el gene que codifica para esta enzima en bacterias ha sido introducido, mediante las técnicas de la ingeniería genética, en plantas. El resultado ha sido la obtención de plantas resistentes al herbicida glifosato.

Otro desarrollo reciente de la biotecnología vegetal ha sido el uso de las técnicas de micropropagación. En el caso del plátano por ejemplo, se tiene grandes pérdidas provocadas por infección por hongos y nemátodos. En este último caso los nemátodos van de una plantación a otra a través de los cormos. Para la micropropagación del plátano se toma al

meristemo, la parte más joven de la planta, se corta en trozos de tamaño pequeño y se colocan sobre un medio nutritivo y en una mezcla adecuada de hormonas vegetales. Al cabo de varias semanas, de cada explante se puede obtener numerosas plantulitas, completamente sanas, las cuales se pueden volver a colocar para una segunda ronda de multiplicación. Después de varias vueltas de multiplicación las plantas son enraizadas y sacadas a los viveros, de donde son llevadas al campo. Esta metodología permite obtener miles de plantas a partir de una sola planta inicial (Robert y Loyola-Vargas, 1985).

Antes de que las plantas sean introducidas en el campo, los terrenos son sembrados con cempaxuchitl, una planta que produce una serie de compuestos de la familia de los tiofenos, los cuales matan a los nemátodos que se encuentran en el suelo. Las plantas obtenidas por micropropagación y sembradas en terrenos libres de nemátodos se mantienen sanas por muchos años, ahorrando al productor grandes cantidades de dinero en el uso de nematicidas y a la naturaleza el dolor de cabeza de eliminarlos.

Este breve panorama, de tan sólo unos de los pocos avances que la ciencia ha generado en la agricultura, tiene desde luego un matiz completamente optimista. Hay muchos problemas que aún no se han resuelto; muchos de ellos se encuentran actualmente en estudio pero faltan de abordar muchos otros. Particularmente en nuestro país, con la enorme variedad de suelos, climas, vegetación, etc. se requiere de un gran esfuerzo en la investigación agrícola.

No debe soslayarse el hecho de que un aumento en la producción agrícola es el primer paso hacia la industrialización y el crecimiento económico.



SALUD

En 1693 la posibilidad de llegar a los 50 años era de tan sólo el 28% (Pertuz, 1989). ¿Qué ha permitido pasar en 300 años de esta baja esperanza de vida a una de más de 70 años, en la actualidad? En la década de los 30's de este siglo la tuberculosis y la neumonía mataban un poco más de 300 alemanes por cada 10,000 habitantes, esta cifra pasó a 25 en 1976, ¿cuál fue la causa? En México la mortalidad infantil ha disminuido de 132 muertos por cada mil niños menores de un año en 1950 a 38.1 en 1990 (Consejo, 1990). La respuesta a estas interrogantes es el conocimiento generado por la ciencia básica, entre ellas las reglas de higiene y el uso de los antibióticos. Sin embargo, el uso de los antibióticos no hubiera sido posible si antes no hubiéramos sabido que muchas enfermedades son causadas por microorganismos. Este avance ha sido tan espectacular que en 1968, en los Estados Unidos, murió más gente por suicidio que por enfermedades infecciosas (Pertuz, 1989).

Es en el campo de la salud en donde probablemente los impactos del avance científico son más determinantes. También es posible que sea en este campo en donde la ciencia ataca los problemas de la vida cotidiana de una manera más directa. Las enfermedades infecciosas, la rabia, el cáncer, las enfermedades genéticas y el sida son sólo algunos ejemplos.

El síndrome de inmunodeficiencia adquirida es la enfermedad de la que en menos tiempo se ha aprendido más. Cada año se lleva a cabo un congreso mundial para hablar de los avances, y fracasos, sobre esta enfermedad, el cual reúne a miles de científicos de todo el mundo y se presentan cientos de ponencias alrededor de un solo tema: el virus HIV.

El cáncer es otra enfermedad en la que se han concentrado una gran cantidad de esfuerzos, los cuales han rendido ya muchos frutos, si bien aún estamos lejos de una solución global al problema de dicha enfermedad. Por ejemplo, en 1956 la esperanza de vida de un niño con leucemia, después del diagnóstico, era de tan sólo el 25%; esta expectativa era ya de más del 70% en 1978, y sigue aumentando (Cairns, 1985).

La terapia del cáncer y el tratamiento de muchos otros desórdenes depende del desarrollo de nuevos fármacos. El desarrollo de los antibióticos, los compuestos que inhiben la división celular y que se usan en el tratamiento del cáncer, los bloqueadores de los receptores Beta, los cuales revierten el desarrollo de úlceras gástricas, evitando de esta manera una inversión quirúrgica, son tan sólo algunos ejemplos de la estrecha relación que existe entre la investigación para el desarrollo de nuevos productos farmacéuticos y el tratamiento de las enfermedades.

Desafortunadamente, los intereses económicos juegan un papel preponderante en la investigación y desarrollo de nuevos fármacos. Las grandes compañías farmacéuticas han invertido enormes cantidades de dinero en este tipo de investigación. Este gasto sigue aumentando, pero sin embargo el número de productos introducidos al mercado ha disminuido sustancialmente.

Actualmente se requiere sintetizar o analizar 7,000 compuestos para descubrir uno con actividad farmacológica. Esto ha hecho que el costo de colocar un nuevo fármaco en el mercado se haya elevado más de 10 veces desde 1960; este valor se encuentra por encima de los 100 millones de dólares. Sin embargo, el costo de los estudios químicos y farmacológicos sólo son un tercio del total de la inversión; el resto se gasta en los estudios clínicos y de toxicidad requeridos antes de que un nuevo fármaco sea puesto en los hospitales y clínicas.

Es importante señalar que no se podrán desarrollar nuevos fármacos y tratamientos, a menos de que el público acepte un cierto riesgo, puesto que un riesgo cero sólo se podría alcanzar, si es posible, a un costo infinito, en tanto que pueden morir muchos pacientes esperando un fármaco cien por ciento seguro.

Una gran mayoría de los fármacos que se utilizan actualmente han sido obtenidos de plantas o han servido como modelo para nuevos compuestos; tal es el caso del ácido acetil salicílico. La mayor parte de las plantas fuentes de estos compuestos se encuentran en los países que tienen un clima tropical. Sin embargo, la capacidad de investigación y desarrollo normalmente no se encuentran en estos países, sino en los países del norte. Hoy en día esos países dicen que el germoplasma es



patrimonio de la humanidad y por ello de libre acceso, no así cuando regresa, este germoplasma, en la forma de cápsulas o inyecciones. En tanto que los países que poseen el germoplasma reclaman que deben participar de las utilidades que dicho germoplasma genere. Costa Rica y algunos países africanos han firmado en los últimos años acuerdos que les permitirán acceder a las ganancias generadas por su germoplasma.

Otro aspecto fundamental de la investigación básica en medicina ha sido la introducción de las vacunas. Ahora tenemos vacunas contra enfermedades como: difteria, tuberculosis, poliomelitis, tétanos, malaria, tosferina, sarampión, varicela y muchas otras enfermedades. Sin embargo, la vacuna contra el virus de la polio sólo fue posible después de que se descubrió cómo cultivar al virus en embriones de pollo.

El impacto más nuevo de la ciencia en la medicina, o por lo menos uno de los más nuevos es la tecnología genética.

Las enfermedades hereditarias son las responsables de casi la mitad de las muertes de niños de menos de 15

años (Perutz, 1989). Biólogos moleculares, ginecólogos, pediatras, etc., han desarrollado en los últimos años sistemas de diagnósticos que han disminuido drásticamente el número de nacimientos de niños con alguna de las enfermedades hereditarias más severas. Por ejemplo, la talasemia (un tipo de anemia) es una enfermedad hereditaria que se presenta alrededor del Mediterráneo y en el Sudeste de Asia. Es probable que nazcan uno de cuatro niños de padres portadores. Una prueba muy simple en la hemoglobina o en el ADN de los corpúsculos blancos de la sangre puede decir si los padres son portadores de la enfermedad. Si lo son, se puede efectuar una prueba en el embrión de 8 a 9 semanas de gestación y determinar si el embrión ha heredado la enfermedad; si la ha heredado de un sólo padre y nacer saludable, o si la ha heredado de ambos padres y nacerá con la enfermedad. Para 1983 la introducción de esta prueba había disminuido el número de chipriotas nacidos con talasemia de 70 a 2, en Grecia de 300 a 150 y en la ciudad italiana de Ferrara de 25 a cero (Perutz, 1989).

No todas las enfermedades hereditarias pueden ser diagnosticadas antes del nacimiento. La lista de las que ya pueden serlo es larga, pero más larga es aún la de las enfermedades que faltan por detectar.

Otras metodologías como la ingeniería genética, pueden en el corto plazo producir un mejor tratamiento de la trombosis coronaria. El tejido humano contiene cantidades minúsculas de una proteína llamada activador del plasminógeno (TPA, de sus siglas en inglés), el cual inicia la disolución de los coágulos de sangre. Los bioquímicos han aislado el gene que codifica para la enzima que sintetiza al TPA, clonado e introducido en bacteria, en levadura o en células de mamífero en cultivo y hacer que la

proteína se produzca en grandes cantidades. Esta proteína se puede utilizar en forma inyectable para que disuelva los coágulos de pacientes con trombosis coronaria.

La ingeniería genética está conduciendo al desarrollo de nuevas y más seguras vacunas contra la malaria y otras enfermedades tropicales.

LA ENERGIA

Nuestra civilización está basada en el uso de la energía barata, particularmente obtenida del carbón, petróleo y gas natural. Para el año 2000 un poco menos de la demanda de energía será suministrada por el petróleo, otro 40 por ciento será suministrado por el gas y el carbono y el resto por otras fuentes de energía incluyendo la energía nuclear. Puesto que, aún en los cálculos más optimistas, el petróleo se acabará probablemente al final del siglo XXII, y si queremos preservar la civilización actual para nuestros descendientes, la ciencia deberá encontrar otras fuentes de energía.

Es indudable que la revolución industrial estuvo basada en la obtención de la energía a partir del carbono. Pero también este hecho es muy ilustrativo de que debemos ser cuidadosos de como utilizamos la energía. En una de las ciudades industriales inglesas del siglo pasado, como Manchester, era muy común el raquitismo entre los niños, dado que el humo y las cenizas de la mala combustión del carbón rara vez permitían ver el sol.

El contenido de bióxido de carbono en la atmósfera, pasó de 316 partes por millón en 1958 a 336 en 1978, debido a la obtención de energía a partir de combustibles fósiles, provocando el efecto invernadero, fenómeno que ha empezado a preo-

cupar seriamente a los científicos. Este cambio global en el clima está provocando que aumente la temperatura media anual de la Tierra y como consecuencia el nivel medio del mar también está aumentando (Revelle, 1982).

La ciencia tiene todo un reto por delante al enfrentar este problema. Necesitamos más energía; pero la necesitamos más barata y limpia. En los próximos 10 ó 15 años deberemos ser capaces de haber desarrollado fuentes de energía nuclear mucho más seguras que las actuales, que evite desastres como el de Chernobyl y el de la Isla de las Tres Millas. La energía eólica habrá iniciado un gran desarrollo, los geysers deberán contribuir también, si bien de forma limitada, al suministro de energía requerido. La energía obtenida directamente por radiación del Sol deberá empezar a contribuir de una forma más significativa y la obtención de energía hidroeléctrica asumirá un papel preponderante.

Otras fuentes de energía renovables en el futuro podrán ser el uso de la fermentación de la caña de azúcar, la cassava y del estiércol de los animales.

Finalmente en el lejano futuro existe la posibilidad de obtener energía de la fusión nuclear. Sin embargo, los retos técnicos a vencer son formidables y aún no está claro si producirán contaminación radiactiva.

El desafío, en pocas palabras, es producir más energía, sin contribuir al cambio global del clima y sin producir los grandes volúmenes de contaminación que ahora tenemos.

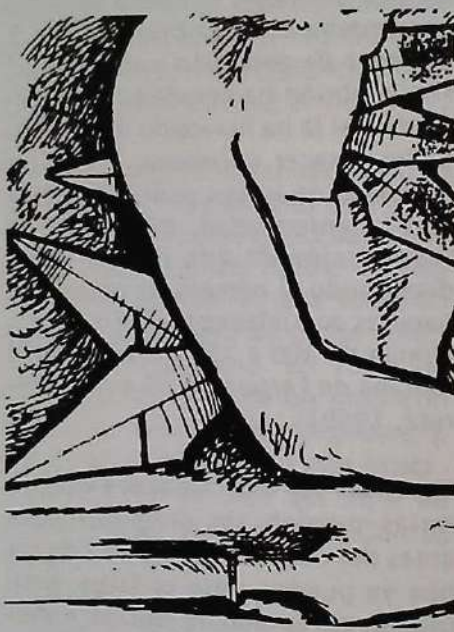
FORMACION DE

RECURSOS HUMANOS

OCHO

Nuestro país requiere personal altamente capacitado en todos los campos del conocimiento científico. Este personal no solamente se requiere para generar nuevos conocimientos, sino también para comprar y asimilar tecnologías. ¿Cómo los vamos a formar?

Una función invaluable de la ciencia básica es que también sirve para formar a los nuevos científicos y a los profesionales que se requieren para asimilar las nuevas metodologías. De este tema me ocuparé en las páginas siguientes.



LOS CIENTIFICOS

En México ha habido grandes hombres de ciencia. Baste contemplar las majestuosas y magníficas construcciones de nuestras culturas precolombinas, la invención del cero por los mayas, su avanzado conocimiento astronómico, el descubrimiento del vanadio, el conocimiento y uso de las plantas medicinales y muchos otros (Trabulsee, 1983).

Sin embargo, la ciencia en México, como un actividad profesional, sólo ha existido alrededor de hace 50 años. El primer contrato para un profesor de tiempo completo en la UNAM no se firmó sino hasta 1954, y las primeras becas para estudiantes de tiempo completo se otorgaron por el CINVESTAV en 1961 (Arechiga, 1993).

Hasta entonces el uso social de la ciencia se había limitado al entrenamiento de profesionales y a proveer servicios en áreas como la agricultura, salud y energía. Sin embargo, a partir de entonces los grupos de científicos se han multiplicado en México, si bien en una escala tan pequeña que actualmente sólo tenemos un científico por cada 10,000 habitantes (considerando una población de 90 millones de habitantes y 9,000 científicos), cuando países como Estados Unidos, Israel y Japón tienen alrededor de 40.

¿De qué tamaño es realmente nuestra comunidad científica en la actualidad? Según datos del CONACYT publicados en este año (José y Alzati, 1993) el Sistema Nacional de Investigadores tiene 6,602 miembros, de los cuales el 37% son candidatos (investigadores jóvenes, muchos de ellos aún estudiando un doctorado), y tan sólo el 16.5% son investigadores de los niveles II y III (investigadores independientes).

La UNAM es la institución con el mayor número de miembros en el SNI: 1747, seguida por el sistema de centros SEP/CONACYT con 1036. Estas dos instituciones, junto con el INIFAP tienen más del 50% de todos los miembros del SNI. Actualmente el 52% de los investigadores en el SNI se encuentran en provincia; sin embargo, esta cifra incluye las áreas metropolitanas, Chapingo y Cuernavaca. El Distrito Federal sigue siendo un imán muy poderoso para los investigadores, particularmente por

las facilidades en infraestructura que se han desarrollado en la capital de la República.

Continuando con el análisis de los miembros del SNI, vemos que sólo el 46% posee un doctorado. Este fenómeno, sin embargo está cambiando, propiciado por un lado por la conciencia de que es indispensable tener un doctorado para tener acceso a una carrera científica y por el otro al cambio del reglamento del SNI (actualmente para pertenecer al SNI en el nivel candidato, se requiere estar inscrito en un programa doctoral). El 99% del personal de universidades como Harvard, Stanford y el Caltech tienen un doctorado (Pérez, 1993).

El aparato científico de México tiene huecos muy importantes, particularmente en las ingenierías. En áreas como la ingeniería minera (con todo y la tradición minera de nuestro país) y la ingeniería marina y portuaria (a pesar de los miles de kilómetros de litoral que poseemos) el número de miembros en el SNI no llega a 60.

Si bien la comunidad científica mexicana es joven (los candidatos del SNI tienen una edad promedio de 34 años y los investigadores del nivel I de 40 años), la mayoría de nuestras instituciones tienen menos de 25 años, es pequeña y ha estado sujeta a severas restricciones financieras. Su calidad es satisfactoria. El número de individuos y grupos que tienen reconocimiento internacional en su campo de especialidad, ciertamente no es despreciable y está aumentando en la actualidad. En algunos grupos científicos mexicanos la producción científica per capita es comparable y aún más eficiente, si consideramos los costos, que la de grupos similares en países desarrollados.

Los científicos mexicanos produci-

mos entre 1.4 y 1.8 artículos por año por investigador, la mayoría en revistas nacionales. Sólo 40% en revistas internacionales de impacto conocido, es decir menos de 0.5 artículos/investigador/año. Claramente se requiere de un cambio. No de publicar por publicar, sino de publicar trabajo de calidad en revistas de circulación mundial; en otras palabras debemos preparar a nuestros estudiantes para que jueguen en las ligas mayores. ¿De qué sirve realizar investigación de calidad si nadie va a aprovechar ese conocimiento para seguir avanzando en la comprensión de la naturaleza?



De acuerdo a bancos internacionales de información los científicos mexicanos contribuimos con el 0.22% de las publicaciones internacionales de alto impacto y recibimos más o menos el mismo porcentaje de citas en la literatura científica internacional (Garritz, 1990; Martínez-Palomo, 1990).

Las citas, si bien siempre han provocado controversia cuando son utilizadas como único parámetro de calidad, nos pueden permitir hacer

una análisis un poco más detallado de la calidad de la investigación que se realiza en México. En un estudio reciente del Centro de Información Científica y Humanística de la UNAM se analizaron las revistas en las que han aparecido diez o más autores mexicanos en el periodo 1981-1985 (Garritz, 1990). El número de citas varía mucho, dependiendo del área; por ejemplo en ciencias de la vida las citas promedio mundial es de 3.39 citas/artículo, mientras que en las ingenierías desde 1.44 y en las matemáticas de tan sólo 0.88. ¿Cómo andamos los científicos mexicanos? Veamos algunas cifras.

Las citas promedio para un artículo realizado en México es de 1.89 citas/artículo. Este mismo valor se tiene para artículos en el área de ciencias de la vida, 2.44 para las ciencias físicas; 1.26 para química y 0.73 para el área de ingenierías, reflejando otra vez que este campo requiere de un fuerte desarrollo, y 0.91 en las matemáticas. Vistas en su conjunto la citación es más baja que el promedio mundial, excepto en las matemáticas; sin embargo, en algunos campos en particular el promedio es más alto o igual que el mundial, como por ejemplo en físico-matemáticas y en fisiología (Garritz, 1990).

Las revistas con un promedio de más de 3 citas por artículo/año son consideradas como de alto impacto. Se trata de revistas con arbitrajes más estrictos. En el periodo 1981-1985 los científicos mexicanos publicamos 278 artículos en estas revistas (a pesar de la "crisis"). En revistas como *Astrophysical Journal* el número de citas para los artículos de los mexicanos es 85% más alto que el promedio de los demás autores. "A pesar de nuestra muy modesta participación, somos un país con más buena ciencia que mala" (Garritz, 1990).

¿Qué estamos haciendo los científicos para el futuro? Primeramente, estamos formando nuevos científicos. Actualmente, el CONACYT tiene registrados a 10,486 alumnos de posgrado, 18.3% de ellos en doctorados. Evidentemente son muy pocos estudiantes desde cualquier punto de vista. Son sólo 1.76 estudiantes de doctorado por cada investigador nivel II ó III. Por otro lado, con la excepción de las promociones de 1985 y la de 1989, el promedio de incorporación al SNI es de 410 miembros nuevos cada año. Si esta cifra está reflejando la velocidad a la que estamos formando nuevos científicos, evidentemente nos tardaremos toda la eternidad en alcanzar promedio internacionales del número de científicos que se requieren para nuestro desarrollo.

Por ello, la Academia de la Investigación Científica, por medio de dos de sus entusiastas miembros, los Drs. Aréchiga y Villa-Treviño, ha lanzado un excelente programa para atraer a una carrera científica a nuestros mejores estudiantes de licenciatura (sólo participan estudiantes con un promedio superior a 9). Durante los dos meses del verano, los estudiantes seleccionados, de todo el país, se incorporan a las diarias tareas de un laboratorio de investigación y al final la Academia los reúne a todos, junto con los asesores con los que trabajaron, para que presenten el trabajo realizado y lo discutan con sus pares. Este año se celebró el III "encuentro de talentos", participaron 287 estudiantes: 251 de licenciatura y 36 de bachillerato. Alumnos, que hace tres meses no sabían nada sobre bioquímica del metabolismo secundario, electroforesis, derecho internacional, el desarrollo político del tercer mundo o de ingeniería genética, discutieron como el mejor estudiante de doctorado sus datos, respondieron a las interrogantes de estudiantes y ase-

sores y se entusiasmaron y sobre todo nos entusiasmaron a los asesores al oírlos hablar de ciencia.

Al escucharlos, no puede menos que pensar que los asesores seamos capaces de crearles las condiciones adecuadas, a estos pequeños (en edad) talentos, para que mañana se hagan cargo de conducir las investigaciones y los desarrollos tecnológicos que requiere México.

EL ESTADO

En 1990, el gobierno actual hizo público su Programa Nacional de Ciencia y Modernización Tecnológica (1990-1994). En este documento el gobierno mexicano se marcó metas y objetivos muy claros y se pronunció acerca de la prioridad que le daba a esta parte de su programa de gobierno (Programa, 1990).

En dicho documento se decía que "el conocimiento científico y el desarrollo de la ciencia básica son un elemento indispensable, en cualquier sociedad, para alcanzar niveles de desarrollo que permitan poner al alcance de la población un nivel de vida aceptable, con perspectivas de mejoría constante". Más adelante menciona que "el Programa se propone apoyar decididamente, sobre la base de criterios de alta calidad, a las instituciones académicas y a los centros dedicados a la investigación científica, sea básica o aplicada, y a las entidades públicas y privadas que intervienen en el desarrollo científico". Muy claro. ¿Cuál es la realidad actual? Permítaseme primero dar algunos datos.

Qué se puede o no hacer en investigación científica o tecnológica dentro de una comunidad científica determinada, depende en gran medida del gasto que el país destine para esta actividad, y también si

proviene de fondos gubernamentales o de fondos federales. En México, sólo entre el 5 y el 15% proviene de la industria.

Los Estados Unidos gastan 200 dólares/habitante en ciencia y desarrollo (C&D), en tanto que en los países latinoamericanos este gasto sólo llega a 10 dólares/habitante. En 1990, en México, el gasto en C&D per capita fue de 9.7 ó 0.38% del PIB (0.42% para 1991), pero aún es bajo, incluso de los países en desarrollo, (0.46%) (Sarukhán y de la Fuente, 1993). En países desarrollados el gasto en C&D, como parte del PIB, varía entre 1 y 2.5%, con un promedio alrededor del 2.4% y puede llegar hasta el 2.8% como en Estados Unidos y Japón (Arechiga, 1993).

Después de la primera década de su creación, el CONACYT dio un amplio apoyo a proyectos de investigación, de desarrollo tecnológico y de infraestructura, pero a partir de 1982, por la crisis económica por la que pasaba México, el presupuesto del CONACYT ya no permitió continuar con este apoyo. En 1989 el gasto del CONACYT fue de sólo 50 M de dólares. Actualmente este gasto ha aumentado sustancialmente.



Si bien es cierto que el gasto por investigador se parece mucho, o incluso es mayor, que el que se realiza en otros países, también es cierto que nuestra comunidad científica es tan pequeña que la inversión total es menor, aún que la de los países con economías similares a la de México.

El Sistema Nacional de Investigadores, es un intento serio del gobierno mexicano de evitar lo que se veía como inminente desintegración del incipiente aparato científico mexicano, como consecuencia de la grave crisis económica de los años 80's. Sin embargo, y en mi opinión, el SNI se desvió de ser un sistema de incentivos a un sistema de salvamento y por lo tanto se desvió de su propósito original. Actualmente, el SNI puede representar hasta el 50% del salario de un investigador. Sin embargo, está muy claro que sin el SNI un gran número de los investigadores que ahora se encuentran trabajando en México lo estarían haciendo en el extranjero, y muchos de los científicos que han vuelto a México no lo hubieran hecho.

Como un complemento muy importante al aumento en los apoyos a los proyectos de investigación, el CONACYT creo las cátedras patrimoniales, para invitar a científicos extranjeros de calidad para trabajar con sus pares mexicanos y el programa de repatriación. Este último programa ha permitido recuperar a más de 500 investigadores que se encontraban en el extranjero, ya sea trabajando, terminando una estancia postdoctoral o su doctorado. Desafortunadamente de este grupo algunos se han regresado después de pasar el primer año en México ¿Qué los hace regresar, si parecería ser que las condiciones de trabajo han mejorado sustancialmente?

LOS PROBLEMAS

a) Los bajos salarios. En 1984 el salario de un investigador fue menos del 50% de lo que había sido en 1974. Un investigador inicia su carrera después o alrededor de los 30 años, cuando ya se tienen obligaciones familiares. El nombramiento que se le da, después de un doctorado o de 5 a 6 años de estudio después de la licenciatura, y el cual puede variar ligeramente de una institución a otra, le permite, en la UNAM, tener un salario de alrededor de \$2,353 nuevos pesos antes de impuesto. Después de cinco años de antigüedad se tiene derecho a un porcentaje adicional por cada año. También existen los sistemas internos de incentivos y desde luego el SNI.

El salario debería estar en relación directa a las responsabilidades y preparación de los individuos, evidentemente no es así para el caso de los investigadores.

b) Lo viejo de la infraestructura. Mucha de la infraestructura del aparato científico mexicano es vieja y se encuentra fuera de servicio. Para ello, el CONACYT ha creado un fondo especial de apoyo a la infraestructura de las instituciones, el cual debe tener una cantidad determinada de fondos aparejados (50% para instituciones en el D.F. y 30% para instituciones de provincia). Sin embargo, el problema fundamental siguen siendo los investigadores jóvenes que están regresando para iniciar su carrera científica. Junto con el programa de repatriación debería proporcionarse un apoyo especial, por una única ocasión, para que estos jóvenes puedan iniciar el equipamiento de su laboratorio. También es fundamental que nuestro gobierno cambie sus políticas para las importaciones de equipo e insumos para hacer ciencia. El Dr. Ruy Pérez Tamayo (miembro del Colegio Nacional, entre muchos otros honores que ha recibido) en un

exquisito ensayo dice que "quien no haya tenido nada que ver con las aduanas de México, se ha perdido de una realidad que supera fácilmente a las más dilatadas fantasías de Gabriel García Márquez" (Pérez, 1991). El CONACYT ha instrumentado su sistema de pago de impuestos para los equipos que se compran con su apoyo, pero no para los equipos que se compran con otros fondos, incluyendo los federales, por lo que si el estado otorga un determinado presupuesto a una institución, ésta le regresa una buena parte en impuestos al importar sus equipos e insumos. ¿No podría el Estado Mexicano, como parte de su deseo de superación de la ciencia en México, eliminar los impuestos para la compra de equipos e insumos dedicados a la investigación científica?

c) La pronunciada caída en la matrícula de los posgrados nacionales. Este problema en parte es consecuencia de los bajos salarios, pero también la falta de reconocimiento que tiene la sociedad para los investigadores. Es mucho mejor, y además es mejor remunerado, ser político, futbolista o artista de telenovelas, que científico. ¿Sabe usted, amable lector, cuál es el monto de



los premios nacionales de ciencia y del deporte? Es el máximo galardón al que podemos aspirar, en México, los científicos. ¿Le parecería que la trascendencia de la labor realizada por ambos premiados es la misma? ¿Qué tiene las mismas repercusiones en nuestra sociedad? Por favor, no se piense que tengo algo en contra de los deportistas, yo mismo soy un fanático de los deportes. Sin embargo, estoy convencido que la escala con que nuestra sociedad mide los méritos de sus miembros no es la correcta. La comunidad científica, consciente de este problema, lo ha abordado de una manera muy imaginativa como ya lo mencioné previamente cuando toqué el punto del Verano de la Investigación. Sólo es de justicia mencionar que este programa se lleva a cabo con el apoyo del CONACYT y de muchas de las universidades de donde proceden los estudiantes.

En resumen, el impacto de la ciencia todavía no se siente en México a nivel nacional; su influencia está limitada a esferas académicas y profesionales y a un selecto, pero mínimo, sector de la sociedad, por lo que debemos incorporar a la ciencia a nuestra cultura si queremos que nuestro País (con mayúscula) sea tan grande como se lo merece. Todos: Sociedad, Investigadores y Estado tenemos mucho por hacer, y deberemos trabajar juntos para lograrlo.

Superación
Académica

***Este artículo se reproduce con permiso de los editores de la Revista de la Universidad Autónoma de Yucatán.

REFERENCIAS

Norberto Maya Mendoza

- Arechiga H., EVALUATING THE STATUS OF SCIENCE IN DEVELOPING COUNTRIES: THE SITUATION IN MEXICO, en Science Policy in Developing Countries: the Case of Mexico. Fondo de Cultura Económica, México, D.F., (1993). pp. 27-40.
- Cairns J., THE TREATMENT OF DISEASES AND THE WAR AGAINST CANCER, Sci. Amer., 253: 31-39, (1985).
- Garritz A., CIENCIA Y CIENTIFICOS EN MEXICO, Educación Química, 1: 174-177, (1990).
- Gwatkin D.R. y S.K. Brandel, LIFE EXPECTANCY AND POPULATION GROWTH IN THE THIRD WORLD, Sci. Amer., 246: 33-41, (1982).
- José M.Y. y F. Alzati, EL PERFIL DEL SNI Y LOS POSGRADOS DE EXCELENCIA EN MEXICO, Ciencia y Desarrollo, 29: 28-46, (1993).
- Pérez M.A.A., EVALUACION ACADEMICA DE INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR, Bol. Acad. Inv. Cient., (12), mayo-junio, 16-23, (1993).
- Pérez R.T., CIENCIA, PACIENCIA Y CONCIENCIA, Ed. Siglo XXI, México, D.F., (1991).
- Perutz M.F., IS SCIENCE NECESSARY?, E.P. Dutton, New York, (1989).
- Programa Nacional de Ciencia y Modernización Tecnológica, Secretaría de Programación y Presupuesto, (1990).
- Revelle R., CARBON DIOXIDE AND WORLD CLIMATE, Sci. Amer., 247: 33-41, (1982).
- Robert M.L. y V.M. Loyola-Vargas, compiladores, EL CULTIVO DE TEJIDOS VEGETALES EN MEXICO, CONACYT, México, D.F., (1985).
- Sarukhán J. y J.R. de la Fuente, SCIENCE IN DEVELOPING COUNTRIES: THE CASE OF MEXICO, en Science Policy in Developing Countries: the Case of Mexico, Fondo de Cultura Económica, México, D.F., (1993), pp. 11-16.
- Trabulse E., HISTORIA DE LA CIENCIA EN MEXICO, Fondo de Cultura Económica, México, D.F., (1983).



LA LINGÜÍSTICA

APLICADA A LA ENSEÑANZA DE LENGUAS

Lic. Luisa Josefina
Alarcón Neve

En las últimas décadas, el intercambio cultural entre los pueblos se ha visto acrecentado. Son muchas las causas que han influido en esto, pero la principal, quizá sea el desarrollo de los medios de comunicación. Hoy día, fácilmente puede observarse la interacción entre un japonés y un mexicano, o de un alemán y un polaco, sin importar la distancia que pueda existir en todos los aspectos de sus orígenes, incluyendo el lingüístico.

En la actualidad, muchos individuos conocen uno o varios sistemas comunicativos diferentes del suyo o, al menos, entienden ciertos elementos del mismo. Ante este fenómeno, estrechamente relacionado con el lenguaje oral, muchos especialistas, a lo largo del siglo XX, se han preocupado por encontrar la metodología adecuada para lograr el éxito en la enseñanza-aprendizaje de lenguas. Debido a esta preocupación, se ha generado una tendencia a utilizar las investigaciones que conforman la teoría lingüística -auxiliadas por la Psicología, la Sociología, la Pedagogía, entre otras disciplinas- en diversas áreas de trabajo práctico, donde se maneja la lengua como el elemento principal. Así, desde las primeras décadas del siglo XX, surgió la Lingüística Aplicada (LA), la cual se ha interesado por la relación del lenguaje y de los aspectos patológicos que pueda generar; también, por la parte social del discurso, la intercomunicación, y por el bilingüismo y la traducción. En cuanto al factor educativo, sus antecedentes los encontramos en el tiempo de la posguerra y de la Segunda Guerra Mundial, cuando la milicia

estadounidense exigió a los lingüistas teóricos de la Escuela Estructuralista Descriptiva su ayuda en la creación de métodos efectivos para enseñar a sus soldados los elementos lingüísticos básicos que les sirvieran para sobrevivir durante las misiones bélicas en el extranjero. Desde entonces, ha sido en este campo, el pedagógico, donde la LA se ha desarrollado notablemente. Pit Corder (1) aclara al respecto que debido al gran interés en el empleo de estos estudios en la enseñanza de idiomas, el nombre de "lingüística aplicada" se ha restringido, en su uso más común, a este punto. Por su parte, Bertil Malmberg advierte que:

"... algunos de los campos principales en los que los resultados de la investigación lingüística hallan aplicación práctica es la enseñanza de idiomas..." (2).

Ahora bien, el término "aplicada" presupone un conjunto anterior de teorías, investigaciones y reflexiones que, una vez conformadas en una ciencia -la lingüística-, son llevadas a la práctica. Según Corder, las aplicaciones de una disciplina tienen que ver con el empleo que se hace del conocimiento para guiar la realización de una actividad concreta, cotidiana. Malmberg nos recuerda, en este sentido, que la ciencia constituye la búsqueda de la verdad, sin tener en cuenta la "utilidad práctica eventual"; no obstante, ésta se convierte en estímulo para la investigación, al igual que "alumbró directamente problemas teóricos y metódicos, con lo cual pueden surgir

Profesora de
tiempo completo de
la Escuela de
Idiomas de la U.A.Q.

consecuencias valiosas aún para la investigación fundamental " (3). A través de su traslado a la praxis las ciencias crecen, pues la confirmación o invalidación de sus teorías originan nuevas propuestas e investigaciones. El caso de la LA no es una excepción dentro de esta unidad teoría-práctica.

Para Charles Bouton (4), el lingüista "aplicativo" - como califica al estudioso de este campo- se encuentra ante los fenómenos intra o extralingüísticos de su realidad en la misma situación que un médico ante sus pacientes: ambos tienen un caudal de conocimientos que una ciencia determinada les ha otorgado, pero su trabajo no es la ciencia pura en sí, sino una aplicación de la misma y de otras disciplinas afines que puedan proporcionarle datos importantes para el desempeño de su labor. Sin embargo, a diferencia del médico, el lingüista "aplicativo" no tiene perfectamente definido su trabajo. La medicina, como conjunto de conocimientos, le lleva mucha ventaja a la joven lingüística. El paso al nivel pragmático de los datos teóricos de esta última es, todavía, "incierto". No por esto vamos a restar importancia a la LA, que tiene varias décadas concibiéndose como una ciencia básicamente interdisciplinaria, con objetivos y enfoques propios, como son el identificar problemas en su campo y formular programas de investigación; además, ha desarrollado algunos conceptos teóricos como el de "interlenguaje", y ha tratado de solucionar situaciones específicas de su área (p. ej. el aprovechamiento de las cuatro habilidades lingüísticas: comprensión de lectura, comprensión oral, producción oral y producción escrita). Incluso, Ana María Maqueo enfatiza que la LA no significa "aplicar" la lingüística teórica, sino que aquélla toma los conceptos esenciales de ésta y conforma su propia ciencia; es

decir, su relación con las teorías de la lingüística es de interdependencia, no de sumisión (5).

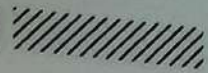
No hay que confundir al lingüista con el maestro de lenguas. Este último es el que se enfrenta a la realidad de un salón de clases, donde llevará a cabo la etapa final de todo proceso en el que han invertido, además de lingüistas, psicólogos, sociólogos y otros especialistas. Pit Corder llama a este proceso "operación total de la enseñanza de idiomas", y comprende tres niveles: en el primero, las decisiones son políticas, es decir, intervienen los gobiernos o ministros para determinar qué idiomas se deben enseñar, cuál es el presupuesto dedicado a ello, y qué lengua es la oficial -en caso de bilingüismo- o cuál, la comercial. En el segundo, se implantan estas decisiones: qué enseñar y cómo organizarlo. Aquí, la contribución de los lingüistas es fundamental, sobre todo en la elaboración del material para cumplir con los objetivos del primer nivel. En el tercero, y último, predomina la aportación psicológica (cómo se aprende una lengua) y la pedagógica (motivación, actitud, etc.) (6).

No obstante, estas tres etapas del proceso están estrechamente relacionadas, por lo que en la determinación de contenidos y preparación de éstos deben trabajar conjuntamente, tanto maestros experimentados como especialistas. Corder indica que, precisamente, estos últimos son los lingüistas "aplicados". Para dicho autor, el proceso general de la **enseñanza de idiomas** debe incluir a la LA, ya que ésta entrará en esa parte de la operación que es susceptible a ser sistematizada; es decir, la frase en que las preguntas surgidas en la planeación total de la enseñanza tienen respuestas lingüísticas.

Sin embargo, no debemos caer en el error de limitar al lingüista "aplicado" a simple consejero en la enseñanza de idiomas. Este tiene su propio campo de acción, su desarrollo específico, aunque su trabajo sea conjunto. De todas formas, es importante hacer referencia al hecho de que algunos docentes se convierten en lingüistas por su inquietud ante los problemas cotidianos y que a su vez, los especialistas no pueden estar alejados de las experiencias reales de una clase. Inclusive, Bouton habla de una "lingüística aplicada" entorno a la enseñanza de lenguas, constituida antes de que apareciera Ferdinand de Saussure y se estableciera la lingüística teórica - finales del siglo XIX y primeras décadas del siglo XX, ya que desde el siglo XVI, los gramáticos eruditos, estudiosos de las "lenguas vulgares" eran, muchas de las veces, los maestros de idiomas extranjeros: p. ej. Palsgrave, el autor de la primera gramática sistemática francesa, en el siglo XVI enseñó francés a los Tudor. Como él, "una serie muy larga de gramáticos a través de toda Europa, fueron los primeros profesores de lengua extranjera" (7).

Algunos de ellos se preocupaban por lo riguroso y sistemático de la lengua; otros, buscaban la práctica a través de ejercicios, diálogos y "consejos" para situaciones de "carácter vivo"; sin embargo, todos tenían una preparación gramatical muy bien cimentada. Es más, para el siglo XIX, el conocimiento intelectual del sistema de la lengua adquirió más importancia cuando la enseñanza de idiomas extranjeros logró un espacio en el liceo y en la universidad.

A pesar de esta vasta trayectoria, en nuestro siglo, cuando se considera a la lingüística como un dominio científico de "alta especialización",



la mayoría de los docentes, debido a su formación, quedan excluidos de actividades propias del investigador. En realidad, muy pocos de ellos (se se piensa en el gran número de los que se dedican a la enseñanza de idiomas) se preocupan por prepararse dentro de esta disciplina.

Por ahora pasemos a revisar el desarrollo que la LA ha tenido en nuestro siglo; período en el que, en verdad, podemos hablar de su existencia.

Antes que nada, debemos manifestar que en la actualidad se establece una disyuntiva entre los involucrados en la docencia de lenguas: enseñar a través de situaciones comunicativas (y de ahí se derivan una serie de métodos y técnicas nuevas) o seguir utilizando las estructuras gramaticales como patrones. Para poder entender esta oposición necesitamos conocer la forma en que las investigaciones han pasado de una teoría a otra. Según Lind Scott (8), la concepción del mundo y la experiencia personal que el especialista tenga, influye en el enfoque que dé a su metodología. Este autor señala cuatro corrientes dominantes en nuestra cultura: idealismo, conductismo, marxismo y la tradición hebreo-cristiana. La dirección del proceso total de la enseñanza depende del conjunto ideológico en el que estén involucrados los docentes.

Ana María Maqueo presenta una postura diferente, donde se consideran dos corrientes de pensamiento filosóficas enfrentadas en torno a la adquisición del conocimiento, y por lo tanto, del aprendizaje de la lengua: los racionalistas (como Descartes y Leibnitz) y los empiristas (p. ej. Locke y Berkeley). Para los primeros, el conocimiento es innato, anterior a cualquier tipo de experiencia; para los segundos, la mente es como una tabla rasa que no puede contener ningún conocimiento si antes no se ha experimentado y no se ha estado condicionado para ello. Según Maqueo, muchas de las bases de la lingüística contemporánea (sobre todo la LA) tienen su origen en las ideas del siglo XVII (9).

Después de un siglo dominado por la lingüística histórico-comparada (siglo XIX), apareció Ferdinand de Saussure y su concepción in-

novadora de la lengua como una estructura. Nació así el "estructuralismo" (10), y tres escuelas llevarían la batuta en esta experiencia: el Círculo lingüístico de Praga, el Círculo de Copenhague y la Escuela Descriptiva Norteamericana.

Paralelo a estas preocupaciones de carácter lingüístico, se desarrollaba el conductismo en la psicología, cuya dirección giraba en torno al fenómeno del aprendizaje. Ahora bien, en

Norberto Maya Mendoza



el campo de la enseñanza de lenguas tanto lo lingüístico como lo psicológico influyeron en el rompimiento con el método tradicionalista de la TRADUCCION GRAMATICAL (que consistía básicamente en la contrastación de la lengua materna con el idioma a aprender), a través de la aparición de, primero, el método DIRECTO -de Berlitz y, segundo, del revolucionario AUDIO-ORAL. Los dos nuevos métodos pretendían lograr el proceso enseñanza-aprendizaje por medio de la repetición de patrones lingüísticos, sólo que el Directo se hallaba dentro del ámbito racionalista, mientras que el Audio-oral tenía bases empiristas (11).

Esta revolución tuvo mayor impacto en Estados Unidos debido a una razón muy peculiar: durante la segunda guerra mundial y la posguerra, los especialistas de la lengua fueron concentrados en nuevos organismos e instituciones paramilitares, encargados de crear programas eminentemente prácticos, a fin de solucionar el problema de comunicación en las estrategias bélicas, ya que la guerra se expandía por gran parte del mundo. En este momento el interés lingüístico era puramente pragmático; esto implicaba métodos de aprendizaje de idiomas que, en el menor tiempo posible, proporcionan un conocimiento útil de sus elementos. Se fundó así, el "Intensive language program" (1941) y el "Army specialized training program" que abarcaba desde la investigación de lenguas hasta su enseñanza (12). Sin embargo, no es sino hasta 1958 que aparece ya una verdadera asociación de LA: "Association internationale de linguistique appliqué" (AILA); en 1968 surgió la "Asociación Británica" (BAAL) y en 1978 la "Asociación americana de lingüística aplicada" (AAAL). De esta forma, podemos observar que la preocupación por esta disciplina es bastante joven.

El Audio-oral ha sido uno de los métodos que más aceptación ha tenido en el campo de la enseñanza de lenguas, incluso en la actualidad. Brevemente diremos que en este método la gramática es introducida a través de explicaciones descriptivas, con ejercicios de sustitución de elementos en enunciados o de complementación de frases u oraciones, apoyándose en imágenes visuales que refuerzan las ideas estereotipadas de los diálogos.

Quizá la fuerza de este método se deba a que su base teórica, la gramática estructuralista, es de gran importancia para la lingüística en general. No obstante, en los años sesentas, la gramática transformacional de Chomsky desafió a la estructural ofreciendo nuevas concepciones en cuanto al modelo de la lengua y la adquisición de idiomas; sin embargo, en aquel entonces, se pensaba que ningún método transformacionalista o cognoscitivo podría compararse con el audio-oral, aunque no se dudaba de un posible éxito posterior (13). Y así fue. Ahora bien, es importante señalar que la mayoría de los primeros gramáticos generativos negaban o minimizaban una aplicación pedagógica de su sistema. El mismo Chomsky (1966) señalaba que sus teorías no podrían proveer de bases a una metodología, ni a la elaboración de material didáctico.

Sin embargo, a partir de los años sesentas empezó a modificarse la enseñanza de lenguas: "Dentro del flujo más o menos liberal y humanista de algunas sociedades occidentales, y de sus ideas intelectuales, se destacaron ciertas corrientes relacionadas con la enseñanza de lenguas extranjeras, y dichas corrientes constituyeron un cambio fundamental frente a las ideas vigentes en los años 40-50" (14). En cuanto al aspecto lingüístico, los transforma-

cionalistas influyeron de manera decisiva.

En 1957 apareció el libro Estructuras sintácticas, con el que el lingüista norteamericano Noam Chomsky se mostró como un reacio opositor a la escuela lingüística estructuralista de Bloomfield y a la psicología conductista de Skinner; dicha polémica se ubica dentro de la ya vieja controversia entre la metodología de la investigación limitada a los hechos observables y la que usa éstos como claves para encontrar leyes subyacentes y ocultas, manifestadas a través de los que se puede ver. Chomsky se había formado dentro de la escuela estructuralista descriptiva (uno de sus más importantes maestros fue Zellig Harris), y a la cual atacaría más tarde, sobre todo en dos aspectos que consideraba sus fallas más importantes. El primero de ellos era la imposibilidad para explicar en pleno la sintaxis de una lengua con los rigurosos métodos descriptivos que sus antecesores habían utilizado con éxito en el análisis de los niveles fonológicos y morfológicos. Así, Chomsky demostró que en inglés, su lengua materna, existían muchas oraciones "ambiguas" sintácticas o semánticamente para las que los estructuralistas no tenían explicación. Se percató de que esa ambigüedad era producto de la relación que se establecía entre un estructura superficial (conjunto fonético que percibe el oyente) y otra que descansaba en la idea e intención del hablante -ubicada en el nivel semántico-, la cual podría llamarse estructura profunda. Dicha relación es una TRANSFORMACION de la estructura profunda o latente a la estructura o estructuras superficiales o patentes. El caso de las oraciones ambiguas como lo demostró Chomsky con su famoso ejemplo "I like her cooking", enunciado que puede significar "me gusta lo que ella cocina", "me gusta cómo cocina



ella" o "me gusta que ella cocine".

Aquí es importante recordar que para los estructuralistas (principalmente los bloomfieldianos), el nivel semántico carecía de precisión y por ende, su estudio podía ser cuestionable científicamente; para ellos, era muy claro sacar el "corpus" finito de fonemas de una lengua y describirlo; de igual forma, aunque en mayor número, podían analizar el conjunto de morfemas de dicha lengua; sin embargo la cantidad de enunciados que el hablante de una lengua puede producir y entender es realmente infinita: "No existe límite para el número de nuevas oraciones que se pueden producir; y, siempre se puede producir una oración más larga correspondiente a cualquier oración dada de antemano, por muy larga que esta sea" (15).

La organización de esas estructuras resultantes de la "transformación" no es fortuita. El hablante conoce un número determinado de signos y reglas combinatorias que le permiten "jugar" con ellas y crear cuantos enunciados desee. Esas reglas parten de lo que él llama axiomas, que son los principios esenciales de la GRAMÁTICA UNIVERSAL, de la cual se derivan todos las gramáticas particulares que explican cada una de las lenguas.

Podríamos dedicar aquí varias páginas a la exposición, argumentación y polémica de los conceptos chomskianos hasta este momento manejados; no obstante, lo que nos interesa en el presente estudio es la manera en que influyó la teoría postestructuralista en la enseñanza de lenguas, por lo que es el momento de conjuntar lo que hemos señalado y volverlo en la explicación del PROCESO DE APRENDIZAJE DE LA LENGUA MATERNA. John Searle señala que la conclusión "más espectacular sobre la naturaleza de la

mente humana que Chomsky saca de su trabajo en lingüística es la de que sus resultados reivindican las afirmaciones de los filósofos racionalistas del s. XVII, Descartes, Leibnitz y otros, de que existen ideas innatas en la mente" (16).

Aparece, entonces, el segundo aspecto de la lingüística descriptiva al que Chomsky se oponía: rechazo rotundo a sentirse como una máquina o animalito de laboratorio dispuesto a reaccionar de manera específica de acuerdo al estímulo determinado que se reciba. Skinner y sus seguidores se movían en el campo del empirismo, tradición epistemológica que desde Locke (s. XVII) hasta los behavioristas, ha considerado a la mente como una tabla rasa, la cual no contiene conocimiento alguno que no haya pasado por la experiencia, ni condiciona la forma de conocer, a excepción de los mecanismos como la asociación de ideas o la conexión habitual de estímulo-respuesta. El aprendizaje de la lengua se daba de la misma manera. Dentro de la postura filosófica contraria, el racionalismo, Chomsky encontraba en el niño una capacidad innata para desarrollarla, al estar inmerso en el núcleo social donde le haya tocado nacer. Pero, ¿de qué manera se logra esto? Una vez que el niño comienza a escuchar a los hablantes de la lengua representativa de su contexto social infiere una serie de reglas básicas, a través de procesos mentales como la deducción y la analogía, las cuales utiliza para exteriorizar sus necesidades, sentimientos, pareceres, en ese medio de comunicación que ha escuchado de los demás. El conjunto de reglas que va extrayendo de su convivencia lingüística conforma un sistema con una lógica y una organización propias que llevan al niño a producir formas que no pertenecen a la lengua meta pero que están perfectamente reguladas por "su

sistema". Tal es el caso de "rompido", "decido", utilizados como participios de los verbos romper y decir, respectivamente, y que los adultos consideran como "errores", en cuanto a que son formas diferentes de lo que debe ser en el español. Sin embargo, dichos vocablos tienen exacta cabida en el sistema que el niño ha generado.

Ese proceso que se desarrolla en la mente de los niños, Selinker (17) lo encuentra también en la persona que aprende o adquiere una lengua diferente de la suya, pues considera que la estructura psicológica que le permitió a un ser humano construir, en cierto momento, la gramática de una lengua en particular, permanece latente después de terminado el proceso de adquisición de la L1 (lengua materna) y se activa cuando el individuo quiere aprender una L2 (segunda lengua) o una LE (lengua extranjera) (18). El estadio producido por ese proceso, el cual se encuentra entre la lengua materna del estudiante y la lengua de llegada, se llama INTERLENGUAJE.

Es pertinente aquí, abrir un paréntesis para indicar la diferencia entre L2 (segunda lengua) y LE (lengua extranjera). Se califica como segunda a la lengua aprendida y, básicamente, adquirida, dentro de la comunidad que la habla como L1 (p. ej. el español estudiado por extranjeros aquí, en México). Se llama extranjera a la lengua que se aprende en un país donde no es hablada por sus habitantes, sino sólo se utiliza en circunstancias específicas dentro de la educación, la política o la economía (p. ej. el inglés en nuestro país).

Ahora bien, retomando el tema de INTERLENGUAJE (IL), Selinker identifica cinco aspectos que influyen en la formación del mismo:

- 1) transferencias lingüísticas de la L1.

- 2) transferencias lingüísticas a partir de la enseñanza.
- 3) estrategia de aprendizaje del estudiante.
- 4) estrategia de comunicación en L2.
- 5) sobregeneralización del material lingüístico de la LT (lengua de llegada, lengua meta).

Dichos aspectos llevan al alumno o estudiante a producir "errores"; esto es, "desviaciones" de la norma perteneciente a la LT (19), pero que en su sistema se encuentra reglamentados.

Norberto Maya Mendoza



DIECIOCHO

En épocas anteriores, se pensaba que los errores podían y debían ser evitados al máximo, con la ayuda de una enseñanza eficiente, pues se creía que el alumno únicamente aprendería aquello que se le enseñaba en un salón de clases, de manera formal. Actualmente, con la definición y diferenciación del proceso de aprendizaje de una lengua, y el de adquisición de la misma, se conoce otro camino para llegar a poseer un idioma. Se trata, entonces, de localizar los "errores" que los alumnos cometen al comunicarse en la lengua que aprenden, clasificarlos, buscar las formas para superarlos -principalmente los que tienen a fosilizarse-, y descubrir, a través de su estudio, las estrategias de aprendizaje de los alumnos para aprovecharlas en el logro final de la enseñanza de lenguas.

- 1) Corder, S. Pit, *Introducing Applied Linguistics*, Great Britain, Penguin Books Ltd. 1973.
- 2) Malmberg, Bertil, *Los nuevos caminos de la lingüística*, Estocolmo, Suecia, 1967 (Tr. al español de Juan Almela, México, s. XXI, 5a. ed., 1983) p. 243.
- 3) *Ibidem*.
- 4) Bouton, Charles, *La lingüística aplicada*, París, 1978 (Tr. al español de Víctor M. Suárez Dávila, México, Fondo de Cultura Económica, 1982, Brevarios, 336).
- 5) Maqueo, Ana María, *Lingüística aplicada a la enseñanza del español*, México, Limusa, 1984. p. 53.
- 6) Corder, S. Pit, *Introducing Applied Linguistics*, p.11
- 7) Bouton, Charles, *op. cit.*, p. 122.
- 8) Scott, Lind, "El concepto de persona y la enseñanza de lenguas", Ponencia presentada en el Décimo Congreso Nacional de Maestros de Inglés, MEXTESOL. México, D.F., octubre de 1983.
- 9) Maqueo, Ana María, *La lingüística aplicada...*, pp. 22-29.
- 10) El Estructuralismo es la corriente lingüística ubicada entre las dos Guerras Mundiales, y que ve en todo lenguaje oral, un conjunto de elementos capaces de relacionarse entre sí para formar, cada vez, entidades más complejas: primero, encontramos unidades mínimas sin significado, que constituyen el nivel fonológico, pues dichas unidades se llaman fonemas; el segundo nivel, el mor-

fológico, está constituido por morfemas, que son las unidades más pequeñas con significado; el siguiente nivel tiene forma gracias a las funciones sintácticas que establecen distintos sintagmas dentro de un enunciado; el último nivel sería el semántico; sin embargo, podemos decir que sólo una escuela estructuralista profundizó en su estudio: el Círculo de Copenhague con la "Glosemática" de Hjemlev. Las otras escuelas que junto a la anterior, sobresalen en esta etapa de la lingüística son el Círculo de Praga (llamado funcionalista, pues veía en la lengua una actividad teleológica; esto es, encaminada a un fin, la comunicación), y la Escuela norteamericana (a la que se conoce como descriptiva; encabezada por Bloomfield).

11) La autora sintetiza en cinco puntos la esencia de las metodologías lingüísticas bajo la concepción empirista, y en cuatro, las que están bajo la racionalista:

Así tenemos para las primeras,

- 1) la lengua es hablada, no escrita;
- 2) una lengua es un conjunto de hábitos;
- 3) hay que enseñar la lengua y no sobre la lengua;
- 4) una lengua es lo que dicen los habitantes nativos y no lo que otros piensan que deberían decir;
- 5) las lenguas son diferentes.

Para los racionalistas puntualiza,

- 1) una lengua viva se caracteriza por la creatividad gobernada por reglas;
- 2) las reglas gramaticales son psicológicamente reales;
- 3) el ser humano está especialmente equipado para aprender lenguas;
- 4) una lengua es aquella en la cual, también, podemos pensar.

(Maqueo, Ana María, La lingüística aplicada..., pp.35-39)

- 12) Sánchez, Fco., Acercamiento histórico a la sociolingüística, México, SEP-INAH, 1976. pp 64-66.
- 13) Ross, Janet, "Transformationalists and ESL teachers today", English teaching Forum, Vol. XI, No.4, ed. Elizabeth Sadler, U.S.A., septiembre-octubre, 1973, p 9.
- 14) Shaw, Anthony, "Raíces de los enfoques comunicativos", Ponencia en el X Encuentro de la AMMMLEX, FES-Cuautitlán, UNAM, diciembre de 1983.
- 15) Searle, John, La revolución de Chomsky en lingüística, New York, 1972 (Tr. al español de Carlos Manzano, España, Anagrama, 1977).
- 16) Ibidem, p. 42.
- 17) Selinker, "Interlanguage", en: Schumann y Stenson, New Frontiers in Language Learning, U.S.A., Newbury House Publishers, 1974, p.14.
- 18) Aprendizaje de una lengua es cuando un alumno, dentro de un ambiente formal, como puede ser el de una escuela, revisa la gramática de un idioma diferente del suyo, con el objeto de utilizarlo para leer, escuchar, hablar o escribir. La adquisición se da de manera natural, tal y como sucede (o muy aproximadamente) con la L1, ya que el estudiante se involucra en la comunidad en la que se habla la LT (lengua llegada). Muchas veces, los dos procesos se realizan paralelamente cuando, por ejemplo, extranjeros estudian en una escuela mexicana nuestro español, pues además de lo que "aprenden" en el centro de enseñanza, reciben un constante bombardeo de la lengua en las calles, a través de la televisión, la radio, medio impresos, etc.
- 19) Els, Theo van, et al, Applied Linguistics and the Learning and Teaching of Foreign Languages, USA., Arnold, 1984, p. 69.





¿PROHIBICION O DERECHO?

LA SEXUALIDAD EN EL SUJETO CON REQUERIMIENTOS ESPECIALES

Lic. Elizabeth
Contreras Colín



Escribir sobre sexualidad nos debería llevar a imaginar paraísos terrenales y todo aquello que tiene que ver con ese derecho del que habla el título de la mesa de hoy. Pero la mayoría de nosotros sabe que son más las prohibiciones que se nos presentan en nuestra cultura acerca de "lo que nos produce placer", y es aquí donde se produce el displacer casi generalizado. Si enlazamos lo anterior a las personas con requerimientos especiales tendremos situaciones de vida nada placenteras, con sus excepciones.

¿Qué puede pasar cuando un púber con una deficiencia visual que existe desde el nacimiento, por ejemplo, comienza a masturbarse en su recámara y por las características propias de la emoción no escucha cuando mamá se acerca? Si mamá conociera el desarrollo psicosexual del ser humano, probablemente saldría de puntitas de la habitación para no interrumpir, y la siguiente vez que quisiera hablar con su hijo tendría que tocar la puerta, o anunciar su llegada. O probablemente

Lic. en psicología
profesora de la
facultad de
psicología de
la UAQ



AE 73

Norberto Maya Mendoza

mamá está tan inmersa en nuestra cotidianidad que llamaría la atención de su hijo negativamente, como suelen hacerlo también la mayoría de las mamás de hijos "normales", según parámetros establecidos. De entrada, suponemos la existencia de antecedentes negativos en el rubro Educación para la sexualidad, que afecta de alguna manera el crecimiento y desarrollo de personas con deficiencias visuales volviendo a la sexualidad una temática misteriosa y que produce temor. Léase por ejemplo una situación personalizada: el uso de lentes con cristal grueso provoca pánico en adolescentes que saben que lo usarán porque según su fantasía o su expectativa piensan que los harán menos atractivos a ojos de otros adolescentes "normales", generando imágenes acoplejadas: "el cuatro ojos", "el cegatón", etc.

Y ésto es únicamente con el hecho de usar algo que los demás no necesitan; imaginémos entonces el hecho de la deficiencia congénita, en la cual no se tiene algo que los demás poseen.

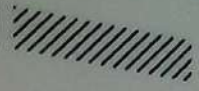
En países como Francia, se han desarrollado programas educativos integrales para personas con deficiencias visuales congénitas, obviamente incluida va la idea de una sexualidad evolutiva, y así hemos sabido de referencias en cuanto al manejo de lo corporal, el tocamiento de personas tanto del mismo sexo como del otro sexo y en situaciones en donde lo ofensivo no aparece, esto es el pensar en que se tocan "morbosamente" y terminan excitados y probablemente lo que pensaríamos en algunas partes de México si no ubicáramos contextos culturales y supiéramos que son programas estructurados para una cultura que vive una sexualidad diferentemente a nosotros. Querétaro, que como entidad ha demostrado contar con personas que van un poco a la vanguardia en éstas cosas de la sexualidad humana y sus manifestaciones, tiene antecedentes (no tan conocidos por la población en general) en cuanto a educación para la sexualidad con muchachos con deficiencia visual, antecedentes puestos en marcha por una psicóloga clínica egresada de la propia facultad de psicología de la U.A.Q. y que esperamos que constituyan experiencias escritas para la ayuda de todos los que reali-

zamos programas en éste campo ya sea a nivel educativo, de atención o de investigación.

En relación a personas con deficiencia auditiva, no conocemos experiencias aplicadas en la entidad, ni en la región, pero esto es más bien por la imposibilidad de contar con tiempo para rastrear manejos así, si bien sabemos por lo escrito en tal sentido que logrando un manejo del lenguaje corporal, gestual y especializado existe la posibilidad de incorporar programas en la medida que el interés de una persona por lograr esto se dé, además de elementos culturales que posibiliten una apertura en medios oficiales. El manejo de la política sexual aquí es sumamente importante. Pensar que una madre de familia o un padre no quieren que su hijo o hija sepan más de lo que "deben saber" implica un sometimiento de uno a otro y si ese otro u otra presentan alguna deficiencia significa que debe permanecer sometido en todos aspectos. Afortunadamente, los maestros, psicólogos y terapeutas, y algunos padres de familia tienen como objetivo el que las personas con necesidades especiales se desarrollen hasta donde sus capacidades se lo permitan.

En el país se cuenta con experiencias que en el transcurso de este encuentro se han ido conociendo, experiencias como la del Dr. Francisco Delfín Lara, sexólogo y quien ha realizado programas específicos en algunos lugares de la república, innovando en el campo y creando por ejemplo, material didáctico en un terreno en el cual no contamos ni con mucho de una bibliografía para México y si no fuera por el apoyo del Dr. Delfín en éste sentido tampoco contaríamos con una bibliografía a nivel mundial. Es de hacer notar que el Dr. Delfín tiene material escrito sobre sus experiencias con lesionados medulares, o con personas con deficiencia mental y esto representa muchos años de trabajo.

En la experiencia de la propia facultad de Psicología, hace poco escuchábamos una ponencia de un trabajo realizado por alumnas del área educativa sobre la temática, y que supone un trabajo actualizado, con la presentación de un proyecto de investigación y que sienta un precedente importante para la currícula del área y la práctica profesional del psicólogo.



Ahora bien, nuestra experiencia en el campo de Educación para la sexualidad aplicando a personas con requerimientos especiales, tiene antecedentes en lecturas previas, por ejemplo del Dr. Sol Gordon y de enlaces o concordancias con algunos de sus planteamientos. Uno de ellos, el de respetar los puntos de vista de las otras personas, estemos o no de acuerdo con ellos, lo cual ya representa alguna dificultad. Otro de los enlaces se refiere a la revisión de la propia sexualidad y las manifestaciones de la misma en nuestro contexto cultural, ideológico. Las actitudes que asumimos frente a los otros, y que a veces son compartidas por ignorancia y desconocimiento de lo propio, nos puede llevar a repetir mitos en torno a lo que hoy nos ocupa, o a darle la espalda a situaciones especiales aún en la propia familia, y aquí es donde tenemos que recordar que los padres de personas con requerimientos especiales siempre se nos aparecen a lo lejos, con una problemática que pensamos es suya y que lo puede ser en lo cotidiano, pero que a nivel ser humano nos corresponde a todos darle la cara. Y los padres de personas "especiales" (como "especiales" somos todos los hoy presentes) se equivocan en la suposición compartida generalmente de que la sexualidad bien gracias.... igual que quiénes no hemos estado involucrados en esa revisión de lo que significa en nuestra cultura "saber" o no saber sobre esa sexualidad tan llevada y traída por dondequiera que vamos. Pero las equivocaciones se pueden arreglar, y podemos partir de la actitud que tengamos frente a la situación en particular.

Uno de los puntos que nos llamaba mucho la atención cuando leíamos al Dr. Gordon era el de la necesidad de contar con especialistas en el tema, los que dirán qué hacer y cómo hacerlo, los que investigarán con las personas con requerimientos especiales, etc. y cuando nos tocó poner en marcha un programa nos topamos con los grandes inconvenientes: estamos en la región centro del país, lo que supone una cierta visión de la sexualidad, las actitudes de quiénes estuvimos involucrados en ocasiones eran ambivalentes, esto es, después de un gran entusiasmo venía una depresión; o el equipo humano llegaba a agredir a los que no participaban en el programa; o las críticas fuertemente realizadas en contra de lo insti-

tucional cuando nos ubicábamos como institución autónoma; la falta de material de lectura suficiente, la falta de asesoramiento en cuestiones específicas, etc. etc.

LOS HECHOS.

ANTECEDENTES Y LO

FORMAL

A la facultad de Psicología llega una solicitud de intervención con muchachos y muchachas de una institución establecida en Querétaro. La petición era ambivalente también pues iba a realizar expectativas de independencia, reconocimiento de lo placentero y alternativas de reconocimiento entre jóvenes de ambos sexos. Por otro lado, el corregir situaciones conflictivas a ojos de los adultos que integraban el equipo institucional, o quizá entretenerlos en los minutos de descanso entre una labor y otra.

La institución, denominada "Corazón de Manzana" tiene como objetivo el llevar a cabo una terapia ocupacional en personas con requerimientos especiales, que además sea remunerada para que se coopere en el hogar con el salario del muchacho o muchacha. Se capacita por así decirlo para desempeñarse manualmente en una actividad remunerada simbólicamente.

Se contaba en ese entonces, con directora, psicólogo, asesores de las actividades llevadas a cabo a maestros, cocinera, vigilante, personal de aseo, secretarias. Los padres de familia llegaban a dejar a sus hijos en la mañana y pasaban por ellos en la tarde. Nos dimos cuenta que alguna y alguno de los muchachos/as llegan y se van solos (a pie o en taxibús).

Lo formal fue presentar un proyecto de programa, que fue aceptado por la Directora después de que el Psicólogo nos presentó y en el cual se incluía la idea de que las actividades de educación para la sexualidad requerían la presencia de quienes convivían a diario con los muchachos en la institución (directora, psicólogo, asesores, secretarias, cocinera,



Norberto Maya Mendoza

vigilante) por un lado, y por el otro la de los padres de familia; esto es, un proceso a los tres niveles. Se les planteó a los padres y aceptaron.

se acertara por nuestra parte en lo práctico, pero la vivencia fue de "que largo rato pasamos dentro", sí, con características de haber estado encerrados.

LAS

ACTIVIDADES.

A los muchachos se les plantea primero desde la institución nuestra presencia, pero no lo suficientemente clara, ya que el primer día hay que hacernos cargo de silencios, temores y actitudes que nos intimidan, no conocemos su rutina, su tipo de familia, su interés, su estilo de vida. La tensión fue mutua, lo que hizo que el tiempo

La misma sensación a nivel asesores y personal humano de la institución. Roces a nivel defensas y resistencias, dominios.

Con los padres de familia no se vivió tan estresante la primera reunión, pero más adelante se convirtió en desilusión por la presencia de 1, 4, en su mayoría madres, y a veces agresión no manifestada abiertamente por los comentarios en torno a los muchachos, que ya

habíamos vivido diferente. Esto se manifiesta a mediados del curso y a finales, en donde ellos, los muchachos se tornan cálidos, discutidores, apapachadores del equipo humano de "especialistas", completamente colaboradores según el tema y su nexa con algunos de los estudiantes de la facultad ("transferencia") o hasta boicoteadores en algunas sesiones según su estado de ánimo o el estrés que les provocaba el trabajo.

Con los padres y los integrantes de la institución se continúa con otras características; con los segundos básicamente de interrelación a nivel de adultos y con manejo de actitudes de rígidas a semi-abiertas. Notando que en el grupo de asesores y madres de alguno de los muchachos, que se muestran más receptivas a ese nivel, sin venir a las reuniones de padres de familia.

Los primeros, continúan ambivalentes, con una indiferencia notoria hacia la temática, anotando rasgos culturales bastante rígidos. Se llega incluso a solicitar asesoría para otros hijos adolescentes pero "normales".

EL EQUIPO HUMANO DE LA FACULTAD DE PSICOLOGIA.

Los estudiantes que integraban el equipo humano para llevar a cabo estas actividades, eran alumnos básicamente del área educativa pero encontrándose también alguna de clínica, incluyendo voluntarias egresadas de la facultad de la última área mencionada. Se contaba con una asesoría semanal, que muy a menudo era insuficiente, y que se completaba con asesorías individuales dirigidas a lecturas específicas (nulas casi), o a asesorías de tipo emotivo. Alguno de los alumnos se desesperaba por lo difícil de abordar algunos temas (matrimonio) especialmente con los muchachos, o el enojo por re-señalar al equipo de asesores que los roces entre los muchachos no eran "malos".

Eran 8 estudiantes y el grupo de muchachos variaba de 11, 13 a 17.

Las asesorías que los estudiantes solicitaban a

...maestros era muy valiosa, pues tenían más práctica y manejo teórico en lo referente a personas con necesidades especiales, aunque lo que estresaba era la experiencia cuerpo a cuerpo frente a las manifestaciones de la sexualidad, algo que no se manejaba sistemáticamente en sus materias curricularmente.

LA EXPERIENCIA

Nos referimos aquí no a lo que se hizo, sino a lo que aprendimos de lo hecho.

1. Falta mucho qué hacer al respecto en la entidad, pero lo que se hace significa pasos a avanzar. Pasos hormiga y de pocas personas, pero pasos seguros también.
2. En la teoría y en lo visto en aulas de la facultad de psicología nos hemos dado cuenta que pareciera que es más imperativo curar que prevenir. En el sentido de nuestra aportación, nos parece que se pueden prevenir situaciones poco placenteras cuando nos hacemos cargo de que la sexualidad está presente en todos nosotros independientemente de si somos o no personas con requerimientos especiales, pero especialmente es estas últimas porque han sido las más relegadas y reprimidas en sus manifestaciones afectivo-eróticas.
3. Un rubro descuidado incluso por quienes conformamos el trabajo presentado ahora, es el de la investigación. Ya hemos mencionado antecedentes de compañeras de la Facultad de Psicología del área educativa que han podido desarrollar un proyecto de investigación, hacer propuestas y seguir en la misma senda para proponer programas psicoeducativos con bases sólidas, y eso significa también empezar por casa: nuestras actitudes provocan movimientos en los otros, y si manejamos sentimientos y emociones coherentes con lo que pretendemos en nuestra práctica profesional, podremos lograr mucho más de lo hecho hasta ahora.
4. Involucrar, mediante actividades serias y sistemáticas, a los sectores oficiales de la Educación en México para que se reconozca

en esos niveles que la Educación para la Sexualidad implica una visión integral del ser humano y no solamente, como se declaraba en días pasados en una radiodifusora nacional "que la educación sexual deberá hablarle a nuestros alumnos de los procesos biológicos" para que sepamos qué no hacer.

5. Por último, recordar constantemente los principios básicos de la Educación para la Sexualidad, elaborados internacionalmente en Upsala, Suecia en 1979, y en especial los tres últimos:

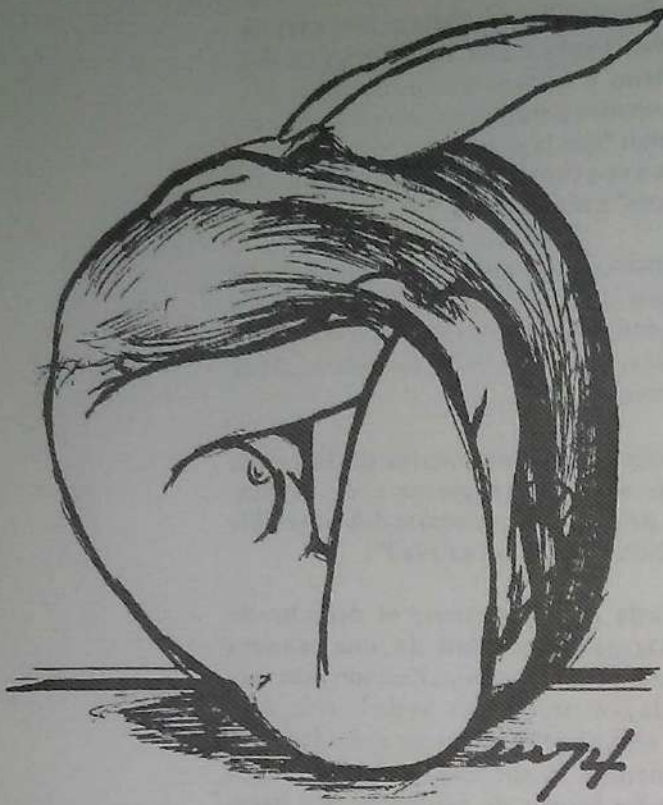
19. "Todos los profesionales de la salud, ciencias sociales, religiosos y de la educación primaria y secundaria deben recibir educación para la sexualidad".

20. "Todo individuo tiene el derecho de expresar su sexualidad de una manera plenamente satisfactoria. Cuando ésta está limitada por circunstancias de la vida, estilos de vida restrictivos o incapacidad, física o mental, la sociedad debe facilitar y estimular formas de satisfacer esta necesidad".

21. "Es derecho de todo individuo vivir en un medio ambiente de información, conocimiento y sabiduría sobre la sexualidad para permitírsele realizar su potencial humano".

TELÓN.

Ayer por la mañana escuchamos una pregunta formulada después de finalizada una de las ponencias, que hacía referencia al cómo hacerle para que el profesor, terapeuta o psicólogo no rechace al sujeto con el que realiza actividades diversas y se pueda integrar el aspecto afectivo a esa formación y/o actividad que significa el estar en educación especial, y pesamos que sería coherente y congruente cerrar esta participación anotando que si bien la respuesta no es sencilla puesto que detrás está toda una historia y una cultura, sí podemos encontrar un hilo conductor que nos lleve a replantearnos algo que muchos de los hoy presentes saben: el saber quién soy y quizá cuales son mis planes referidos a la sexualidad en términos amplios, nos podrá



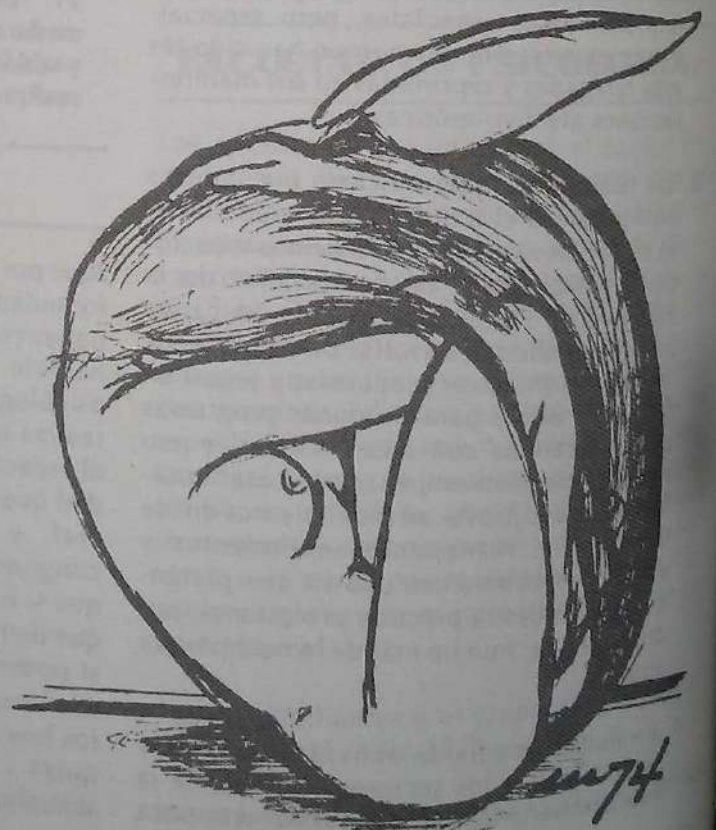
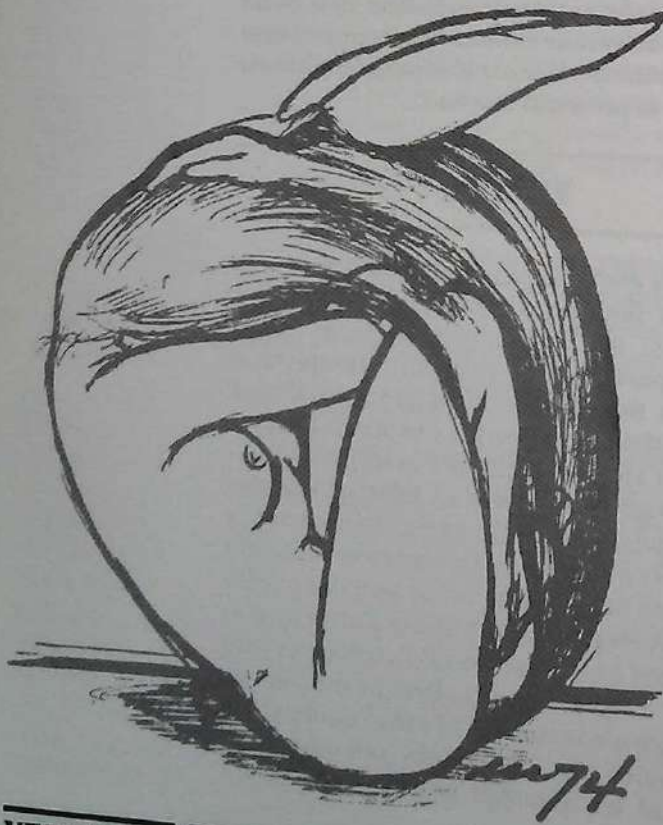
llevar a no formularnos esa pregunta de cómo hacerle para que nos guste lo que hacemos, y nos hará visualizarnos en relación con otros que también tienen derechos... y placeres.

Superación
Académica

COMENTARIOS

BIBLIOGRAFICOS.

1. Perspectiva Sexológica, No. 12, Jul/Ago/Sept. 1985; y No. 1, Jul/Agosto 1983; Instituto Mexicano de Sexología.
2. "La Sexualidad y sus manifestaciones en el sujeto especial", Delia González Rubalcaba y Patricia Muñoz Laurel, Facultad de Psicología, U.A.Q.
3. "Los Discapacitados y sus padres", Leo Buscaglia, Emecé ed., 1983, Capítulo 22.



NUEVAS FORMAS DE ORGANIZACION DEL TRABAJO

INTRODUCCION

Las dos últimas décadas han sido sin duda caracterizadas por grandes y vertiginosos cambios en todos los órdenes. Sin embargo el cambio que mayor impacto ha tenido, por constituirse en la base de las demás, es el que se refiere a la radical transformación sufrida en los modelos de producción.

*Dulce Ma.
Arredondo Vega*

Esto quiere decir, que periódica o cíclicamente después de severas crisis, el capitalismo renueva sus formas de producir aprovechando los avances de la ciencia y la tecnología que, nunca permanecen estáticos. A través de la empresa capitalista se renuevan y se modernizan las formas de acumulación, reproducción y distribución de capital. Se van dando nuevas formas de organización del trabajo y por consiguiente nuevas formas en las relaciones laborales. La información de tan trascendentales sucesos no deben quedar únicamente del lado del empresario, sino también del lado del trabajador; ya que ambos son necesarios para la producción.

Justamente, nos proponemos en este ensayo hacer un breve análisis de estos cambios y sus perspectivas en México, no sin antes revisar las concepciones básicas del funcionamiento de la empresa capitalista.

LA EMPRESA CAPITALISTA (1)

A hoy se nos habla con insistencia de la **competitividad**, de la **calidad** y de la **modernización** en todos los niveles, alcanzando hasta la relación laboral. Ello quiere decir que ahora para lograr esa competitividad en el mercado los conflictos obreros-patronales tienen que verse bajo la óptica de la colaboración y no de la confrontación. Esto sin embargo no es tan sencillo como se plantea, sobre todo si se tiene claro lo que es la empresa capitalista.

Primero. La empresa capitalista no es

únicamente un espacio técnico-productivo neutral en el que se transforman materias primas en mercancía con el fin de realizarlas en el mercado. En la práctica es un espacio pleno de contradicciones técnicas, económicas, políticas, culturales, etc. Y en este sentido puede decirse que tiene tres vertientes: a) es la fuente de ganancia para el empresario, b) es la fuente de empleo para los trabajadores y c) es la generadora de los ingresos para el gobierno.

Segundo. Lo anterior nos conduce a dos conclusiones: a) la empresa es la mezcla de intereses que no caminan en la misma dirección, b) la empresa capitalista no solo tiene lugar en la **producción** sino en la **distribución** de la riqueza.

*Maestra de tiempo
completo de la
Facultad de
Psicología de la UAQ*

Tercero. Los intereses de los empresarios y los trabajadores no sólo no corren en la misma dirección, sino que son antagónicos. Dicho antagonismo se manifiesta en el hecho de que la fuerza de trabajo es uno de los **insumos imprescindibles** para la producción de mercancías y como tal, el dueño trata de disminuir su costo y utilizarla lo mas posible. En este sentido, los trabajadores son "un mal necesario" para el empresario.

Como contraparte están los intereses de los trabajadores que se traducen en una exigencia constante y legítima de mejorar sus condiciones de trabajo (salario, prestaciones, seguridad, capacitación, etc.) a cambio de vender su fuerza de trabajo. Por tanto también empresa y empresario son "un mal necesario" para el trabajador.

Cuarto. Lo anterior nos lleva a concebir a la empresa capitalista como un espacio de relaciones contradictorias o "mal avenidas" entre empresarios y trabajadores, en el que mientras las condiciones de propiedad no cambien, la única posibilidad de que esta relación funcione es a base de pactos o negociaciones a través de los cuales cada parte trata de sacar el mayor beneficio dependiendo de su inteligencia y fuerza política de ambos.

Quinto. Sucede que la empresa es la que tiene el poder económico, por lo que la lucha entre empresarios y trabajadores no ocurre en igualdad de circunstancias. Así, la lucha por parte de los trabajadores se torna más difícil.

Sexto. Ante esta situación los trabajadores tienen dos tareas: 1a. Es la inmediata, y es la lucha cotidiana por **defenderse y adelantarse** a las embestidas técnicas y políticas del capital. Estas luchas están orientadas a la mejora de las condiciones labo-

rales y de su posición y fuerza política, y esto sólo se puede lograr colectivamente, democratizando el funcionamiento y las organizaciones sindicales y preparándose técnica y políticamente para entender las modificaciones que vaya sufriendo su papel en la empresa capitalista.

2a. Se refiere a lo que hoy se ve como lejano y nostálgico, la emancipación de la clase trabajadora. Este ascenso histórico no solo depende del cambio en las relaciones de propiedad, sino en la preparación directiva y gerencial de los trabajadores para dirigir efectiva y eficientemente sus empresas. De ello resulta que la capacitación es fundamental y que desde el punto de vista técnico, previa capacitación los trabajadores no necesitan a los empresarios.

Séptimo. El germen de la emancipación de la clase trabajadora siempre se encontrará en el corazón del propio sistema capitalista; es decir en las propias condiciones y formas en que se fabrican las mercancías. Y cada vez parece haber una mayor tendencia a la democratización en las relaciones laborales aunque sea solamente en el aspecto técnico. Este es precisamente uno de los cambios fundamentales que hoy observamos en las nuevas formas de organización del trabajo; encontrándose imbrincado en otros mas generales, y que el trabajador deberá conocer para aprovechar a su favor.

CAMBIOS EN LAS NUEVAS FORMAS DE ORGANIZACION DEL TRABAJO.

1º El cambio más evidente es el de la **globalización de las economías** basada en la apertura acelerada de los mercados nacionales y con la conformación de los bloques comerciales a nivel mundial. Esto ha colocado a las empresas a competir con las de otros países en donde subsisten circunstancias micro y macroeconómicas muy diversas. Y es un hecho que quiénes van marcando el paso y los tiempos de estas tendencias son las empresas multinacionales.

2º Un segundo cambio, producto del anterior es que actualmente el nivel de competitividad está ligado a la **velocidad de respuesta** en cuanto a los **nuevos productos** por ofrecer. Eso quiere decir que actualmente la producción en masa ya no es lo más adecuado, ahora la competencia entre los productores gira alrededor del lanzamiento agresivo y constante de **nuevas mercancías**. Esta exigencia del mercado obliga a las empresas capitalistas a elevar la variedad de su oferta y esto solo se logra con fábricas versátiles y flexibles

Desde luego que la variedad no es la única estrategia competitiva, ésta va acompañada de la **calidad** y la **oportunidad**, llegando a los límites del "cero defecto" o del "justo a tiempo".

3º El tercer cambio está relacionado con las formas y enfoques en la organización del trabajo, núcleo clave de los cambios que se van operando en las relaciones laborales. Para su mejor comprensión se hace necesario conocer las características de las formas que han empezado a ser caducas, pero que todavía son vigentes en la mayoría de las empresas mexicanas y las que hoy son ya una exigencia cotidiana.



T R E S

Las letras, y su sonora presencia

En este número 3, tres son las recurrencias: Música, poesía y locura. Compañeros que nos ofrecen simpatías, fruto de su creación literaria. Ya en la entrega anterior dábamos cuenta de la aparición de 3 libros editados a docentes de la U.A.Q. Hoy, otro más se suma a éstos, en coedición U.A.Q. - S.U.P.A.U.A.Q.: "Estampas de la Triple Alianza", de José Luis de la Vega, del cual reproducimos sólo unas cuantas cuartillas.

Completan esta Separata cultural una reseña de Juan José Lara para el músico puertorriqueño Lavoe y una ficción de nuestra colaboradora permanente Elizabeth Contreras Colín.

A ellos ¡mil gracias! ■

J.L.S.



*No quiero que nadie llore
si yo me muero mañana,
no quiero que manden flores,
para mi,
no quiero nada*

Melodía Afroantillana



La voz fue la voz, ese sonido que inimitable y vibrante lleva el ritmo del tiempo, atravesando espacios y alterando sueños.

No hay cabida para la sonoridad, no se le puede atrapar, sólo se disfruta y goza, luego pasa extendiéndose en el infinito donde toca las estelas mágicas que superan el vacío.

Tal vez lo importante sea eso, ser algo más que la nada, sólo una línea o un sonido, que como eco retumba y va de pared en pared pregonando sus inventos: un do, re, mi ligeros, o un fa, sol, la, si explosivo.

El era el cantante, la voz pulcra, sonora, excitante y acompañada. Su cuerpo delgado como sonido se agigantaba en la claridad de la expresión; su fuerza tonal llenaba los rincones y las esquinas, sitios en los que se vive para rehacer día a día la cultura, por eso saltó con la ligereza de las maracas de San Juan a Nueva York y se convirtió de joven promesa, en el transformador de la música afroantillana, junto con sus paisanos Willie Colón, El Gran Combo, Ray Barreto, Ismael Miranda y la Sonora Ponceña que instados por el cubano Johnny Pacheco serían un monstruo fascinante que dominaría el mercado musical afroantillano por más de diez años: las estrellas de Fania. Movimiento que llamarían salsa y recogía la tradición negra y el sentimiento del barrio urbano. Quedaron atrás el campo, los ambientes bucólicos y el bohío para enfrentarse al supermarket, las tarjetas de crédito y las calles de Wall Street.