

INCREMENTO DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA APLICADA A LOS PROBLEMAS NACIONALES

Estudian la posibilidad los investigadores de la UNAM.

El Grupo de Asesoría Técnica para Investigación en la UNAM informó y pidió opiniones a la comunidad científica universitaria acerca de los resultados de los trabajos realizados, y los proyectos elaborados por este organismo, para coordinar e incrementar la investigación interdisciplinaria en esta Casa de Estudios.

Durante la reunión, segunda y última del I Seminario de investigación sobre la investigación, que se llevó a efecto en el auditorio de la Dirección General de Servicios Médicos de la UNAM, se sometieron a la crítica de los investigadores de los diversos centros e institutos de la Universidad las medidas que se han adoptado y las que se piensan seguir a fin de establecer las bases para mejorar la colaboración, mediante investigación aplicada, en el desarrollo del país.

GACETA UNAM



ORGANO INFORMATIVO
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

Tercera Epoca Vol. IV No. 37. Ciudad Universitaria, 19 de junio de 1972

El Grupo de Asesoría Técnica, que depende de las coordinaciones de Ciencias y Humanidades de esta Institución, fue fundado en noviembre del año pasado. A partir de entonces,

ha realizado diversas encuestas y muestreos entre investigadores, estudiantes, profesores y autoridades universitarios, a fin de detectar los

Pasa a la página 2



"las ciencias sociales son las ramas del saber científico cuyo objeto es la comprensión del fenómeno humano en todas sus dimensiones".

LAS CIENCIAS SOCIALES, BASES PARA LA TRANSFORMACION DE LA SOCIEDAD

La implantación programada de una Universidad de Planificación Social, como un medio de superar el subdesarrollo en el que se encuentran los países de América Latina, es señalada en un estudio conjunto realizado por Darcy Ribeiro, Heron de Alencar

y otros especialistas, titulado **Universidad de planificación social. Las ciencias humanas y la dinámica de la educación y del desarrollo.**

En esta investigación, que se publica en el número 11 de los Cuadernos de cultura política universitaria, **Deslinde**, editados por la Dirección General de Difusión Cultural de la UNAM, se hace hincapié en la importancia que tiene cada una de las

Pasa a la página 2

ESTUDIAN OTRAS POSIBLES CAUSAS DE LA EPILEPSIA

Científicos del Laboratorio de Neuroquímica del Instituto de Biología de la UNAM, estudian algunos cambios bioquímicos que ocurren en el cerebro, como causas de la epilepsia.

El doctor Ricardo Tapia, jefe del Laboratorio y del Departamento de Biología Experimental de dicho Instituto, informó lo anterior y explicó que los resultados obtenidos en esa investigación, aunados a los de otros estudios anteriores, indican que el GABA (un aminoácido que existe sólo en el cerebro) es una sustancia que funciona como transmisor sináptico, es decir, como un puente químico que permite el paso del impulso nervioso de una célula nerviosa a otra.

"El tipo de estímulos nerviosos transmitidos por el GABA, explicó el científico universitario, es de tal naturaleza que regula la excitabilidad de las células nerviosas. Por lo tanto, cuando se forma menos GABA del normal aumenta la excitabilidad del cerebro, y se producen convulsiones del tipo de las epilépticas".

"Esa disminución de GABA, continuó, se produce debido a alteraciones en su reacción de formación, que, en este caso, se producen experimentalmente, en ratones, mediante la inyección de sustancias que han permitido observar distintos fenómenos de este proceso".

Estudios más recientes, según comentó el doctor Tapia, indican que la reacción de formación de GABA en

Pasa a la página 2

INCREMENTO DE LA ...

Viene de la página 1

problemas existentes en las actividades de investigación que se realizan en la UNAM y buscar la forma de solucionarlos.

En este acto, al que asistió el doctor Pablo González Casanova, Rector de la UNAM, hicieron uso de la palabra los doctores Guillermo Soberón, Coordinador de Investigación Científica; Emilio Rosenbluth, Coordinador del Grupo de Asesoría Técnica; y los investigadores Miguel Szekely, Larissa Lomnitz, Mario Magidin y Rebeca Mendoza, miembros todos de dicho grupo.

El doctor Szekely, durante su intervención, enfatizó la importancia de que dentro de la UNAM se incrementen los estudios que tengan aplicación práctica en México, a fin de cooperar en el desarrollo del país, "sin perjuicio, obviamente, de la investigación pura, cuya trascendencia no es menor".

Por su parte, la doctora Larissa Lomnitz informó a los asistentes de los trabajos preliminares que se han efectuado para determinar las características generales que deberá tener la Ciudad de la Investigación, próxima a construirse en terrenos de la Ciudad Universitaria.

El doctor Mario Magidin habló del sistema de información científica que se requerirá para la Ciudad de la Investigación, mencionando que en el proyecto han colaborado miembros del Centro de Investigación de Matemáticas Aplicadas, Sistemas y Servicios de la UNAM, y que para realizarlo se han tomado en cuenta los resultados de las encuestas que se han hecho, las deficiencias del sistema actual, así como las características más deseables, de acuerdo a los recursos disponibles.

A su vez, la licenciada Rebeca Mendoza se refirió a los antecedentes de la Coordinación de Ciencias, y a las innovaciones que se piensa implantar. Todos estos aspectos se sometieron a la consideración de los asistentes, quienes colaboraron con diversas proposiciones que estudiará el Grupo de Asesoría Técnica.

LAS CIENCIAS SOCIALES ...

Viene de la página 1

ciencias sociales en la búsqueda de soluciones para vencer el subdesarrollo dentro de plazos previsibles.

En el ensayo se explica que entre los modelos de universidades existentes, raros son los que dan a las cien-

cias sociales la importancia que les corresponde. En ciertos casos, las universidades no hacen más que participar adjetivamente en los programas de formación profesional, sin ninguna posibilidad de formar especialistas y menos aún investigadores. En otros, para lograr cierta profundidad se les desmembra en múltiples unidades dispersas a través de las diferentes facultades que anulan cualquier posibilidad de realizar un trabajo interdisciplinario.

En consecuencia, opinan que sólo la implantación programada de la Universidad de planificación social podrá asegurar simultáneamente el dominio del saber científico en este campo de importancia crucial, para la construcción de una conciencia nacional con carácter crítico y la formación rápida y masiva del personal técnico profesional indispensable para un desarrollo planificado.

Agregan que las ciencias sociales son las ramas del saber científico cuyo objeto es la comprensión del fenómeno humano en todas sus dimensiones. Apoyándose en ellas, según afirman los autores, cada sociedad puede llegar a la comprensión propia y rigurosa de su ser y de todo aquello que la condiciona, para lo cual resulta indispensable llegar al dominio instrumental de las disciplinas sociales.

Así, la Antropología, la Sociología, la Economía, la Historiografía, la Geografía, la Estadística, la Demografía, la Sicología y, por encima de estas ciencias la Filosofía, son disciplinas que explican un orden diferente del fenómeno social.

En síntesis, afirman los especialistas, estas ramas del saber, cuando son correctamente estudiadas, se constituyen en bases indispensables de todo proyecto de transformación planificada de la sociedad.

ESTUDIAN OTRAS ...

Viene de la página 1

condiciones normales requiere necesariamente de la presencia de la vitamina B6 en las células nerviosas, y que cuando la cantidad de esta vitamina se reduce en el cerebro, la formación de GABA disminuye proporcionalmente, hasta un punto en que las convulsiones ocasionan la muerte del animal.

El investigador universitario añadió que estos y otros datos sugieren que la vitamina B6 participa en la regulación de la excitabilidad cerebral mediante el mantenimiento de una velocidad adecuada de formación de GABA.

"Es de interés a este respecto, dijo, el hecho conocido desde hace varios años, de que algunos niños pueden sufrir convulsiones de tipo epiléptico, que desaparecen sólo con la administración de dosis elevadas de

vitamina B6. El mecanismo propuesto de la acción de esta vitamina en la formación de GABA podría ser la explicación neuroquímica de dichos casos".

Finalmente, el doctor Tapia manifestó que "aunque los resultados obtenidos son de gran interés para el conocimiento de las posibles causas de la epilepsia, y pueden ayudar a encontrar nuevos medicamentos para tratarla, desde el punto de vista neuroquímico son sólo una base para nuevos experimentos que permitan conocer mejor los fenómenos que ocurren durante el complejo funcionamiento del cerebro".

NUESTRO POCO DESARROLLO ES UN OBSTACULO PARA LA DIFUSION CULTURAL

La mayoría de los mexicanos no canta ni en pequeñas reuniones debido a su inseguridad de poseer cualidades para ello; sin embargo, sólo si se conocen las técnicas elementales de respiración y de relajamiento muscular se puede saber si en realidad se tiene o no capacidad para cantar.

Esta aseveración fue hecha en una entrevista por la maestra Julia Araya, cantante de ópera y profesora de la Escuela Nacional de Música de la UNAM, quien habló sobre las causas por las que los mexicanos se muestran reticentes a interpretar piezas musicales populares o clásicas.

"Estamos acostumbrados a la expresión 'cantar sólo en el baño' porque dudamos de la capacidad interpretativa, y a través de la inhibición nos encerramos en falsos conceptos sobre nosotros mismos hasta formarnos un trauma", enfatizó.

Comentó que todos necesitamos cantar alguna vez y que por tal razón se debe propagar que desde los primeros niveles académicos se introduzcan en los planes de estudio de las escuelas del país, programas que den a conocer las técnicas primarias del canto.

En opinión de la entrevistada, la práctica de este arte es necesaria en la vida cotidiana "porque requiere de concentración, de amor a la música, de pensar y de exteriorizar con franqueza y serenidad las ideas".

"Debemos comprender", expresó, que la práctica del canto es útil para una mejor expresión del lenguaje, para disminuir todo tipo de tensiones de la vida actual, etcétera".

Al referirse a la música clásica, la profesora de la ENM criticó que en México no se difunda; sin embargo, consideró que existen obstáculos propios de nuestro desarrollo económico que impiden a la mayoría de las personas asistir a los lugares donde se ofrecen conciertos.

Por ejemplo, mencionó que el problema de la vivienda y las conse-



"se debe propugnar que desde los primeros niveles académicos se introduzcan en los planes de estudio de las escuelas del país, programas que den a conocer las técnicas primarias del canto".

cuencias de la agitada vida actual desintegran las unidades familiar y cultural, necesarias para realizar cualquier actividad. "Así, se da una mínima influencia familiar en los jóvenes, quienes quisieran tener en la música un instrumento práctico para resolver problemas específicos", agregó.

ALGO SOBRE MUSICA

El violoncello aparece en el siglo XVI, pero es en el siglo siguiente cuando los compositores lo comienzan a emplear en forma sistemática y cuando comienza a rivalizar con la

Respecto a la vocación estudiantil, dijo que los alumnos deben entender que la dedicación a la música debe ser tan extensa que en ocasiones se llegue a perder la noción de otras actividades, sean éstas relativas a la política o a la ciencia "aun cuando debemos reconocer la utilidad de todo lo que colabore a nuestra formación cultural".

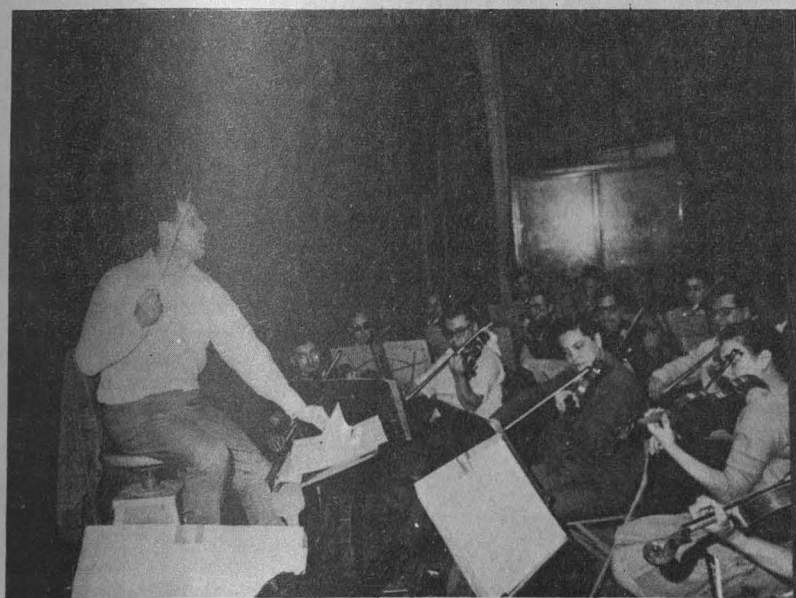
viola da gamba o el bajo de viola. Las primeras obras conocidas para violoncello sólo son de Domenico Gabrielli y fueron escritas en 1689. Un poco más tarde aparecen las sonatas y los conciertos de Locatelli y Vivaldi que aún se tocan con frecuencia actual-

mente. Todavía a mediados del siglo XVIII existe cierto rechazo del violoncello por el volumen de su sonido y sus notas ríspidas, pero una serie de virtuosos notables se encarga de establecerlo firme y definitivamente. Esta serie de virtuosos comienza con Francisello, muerto hacia 1750, y sigue con los hermanos Duport, que vivieron en la segunda mitad del siglo XVIII. El más viejo, Jean-Pierre, influyó en Mozart y Beethoven gracias al puesto que ocupó en la orquesta de Federico Guillermo II de Prusia, para quien aquellos escribieron obras que denotan una conciencia más avanzada del carácter del instrumento. El más joven, Jean-Louis, fue el motivo para aquel famoso comentario de Voltaire: "Señor mío, me hacéis creer en milagros: habéis convertido a un buey en un ruseñor".

Si el siglo XVII perfecciona la construcción del instrumento y el siglo XVIII desarrolló su técnica, es, sin embargo, el siglo XIX el que más aprovecha sus posibilidades expresivas y el que lo provee de la mayor parte de su literatura de concierto. En ésta, el Concierto en Si menor de Dvorak es la obra cumbre. Fue compuesto a fines de 1894 y a principios de 1895, durante la segunda visita de Dvorak a los Estados Unidos, y está dedicado al cellista Hanus Wihan. Aunque en aquella época ya existían obras concertantes para violoncello escritas por compositores famosos como Schumann, Lalo, Rubinstein, Saint-Saëns y Chaikovsky, la obra de Dvorak pareció abrir nuevas perspectivas por su invención técnica y su inspiración. El elogio más entusiasta provino de Brahms, cuyo comentario fue: "De haber sabido que era posible componer un concierto para cello como éste, ya habría yo escrito uno hace mucho tiempo".

—oOo—

El problema del nacionalismo en su primera expresión, es decir, en su fase folklorizante o "arreglista", ha sido siempre el de cómo compaginar los temas populares con las grandes formas y los grandes conjuntos musicales. Por lo general, en esta fase nacionalista los compositores se conforman con elaborar una especie de ensalada, en la cual principian con melodías tranquilas para terminar con los temas más rápidos y excitantes, llamando a todo esto "fantasía" o "rapsodia" de tal o cual nacionalidad. Más tarde, el nacionalismo pasa a una fase menos literal. Partiendo de las características de la música tradicional popular, elabora un estilo con sabor propio, pero sin necesidad de recurrir a la cita de melodías existentes. El lenguaje de esta segunda fase puede sonar en ocasiones muy alejado de sus orígenes, como puede observarse en los compositores de nuestro siglo que, partiendo de una posición



Además de las audiciones que ofrece la OFUNAM, el Departamento de Música de la Dirección General de Difusión Cultural edita su fascículo Guía musical, con notas sobre música. En la gráfica un ensayo del conjunto orquestal universitario, dirigido por su titular Eduardo Mata.

ALGO SOBRE . . .

Viene de la página 3

nacionalista, también asimilaron en su estilo el lenguaje musical contemporáneo. Ejemplos de esto son compositores como Falla, Bartok, Villalobos o Carlos Chávez.

El **concierto para piano** de Chávez fue escrito por encargo de la Fundación Guggenheim entre 1938 y 1940, y fue estrenado en enero de 1942 por la Filarmónica de Nueva York, bajo la dirección de Dimitri Mitropoulos y con Eugene List al piano. En esta obra, de proporciones monumentales, los elementos nacionalistas han quedado totalmente asimilados en su esencia dentro del lenguaje inconfundible del compositor. Las líneas amplias y duramente perfiladas, la armonía disonante y el implacable empuje dinámico, si bien impresionantes, hacen de este concierto una obra exigente para quien la escucha y la colocan cerca de las sinfonías de Chávez. De hecho, el director del primer estreno propuso llamarlo "Concierto sinfónico" por la integración tan completa entre el solista y la orquesta.

La Sinfonía número 2 o **Sinfonía india** pertenece al primer nacionalis-

mo, aunque su intención vaya más allá del simple **potpourri**. En ella, con un lenguaje tan moderno como adecuado a su material, las melodías indígenas son desarrolladas (dentro del esquema formal de la sonata) como una sinfonía comprimida en un solo movimiento, apareciendo el tiempo lento en el lugar del desarrollo y el **allegro** final como una **coda**. Gran parte del material es original, pero las melodías indígenas ocupan, por decirlo así, los puntos claves en el esquema formal de esta sinfonía: una melodía huichol de Nayarit y una yaqui de Sonora aparecen como los temas principales de la exposición; otra melodía de Sonora es desarrollada en la sección lenta central, y una melodía de los indios seris de la Isla Tiburón es repetida en arrollador **crescendo** al final de la obra, en la coda.

La **Sinfonía india** fue compuesta a fines de 1935 y a principios de 1936, y se estrenó el 23 de enero de 1936 bajo la dirección del compositor en un concierto radiofónico de la CBS, en los Estados Unidos.

(Joaquín Gutiérrez Heras, tomado de Guía musical, revista de divulgación del Departamento de Música de la Dirección General de Difusión Cultural de la UNAM).

No debe desdeñarse

LA INVESTIGACION TEORICA ES BASE PARA LA APLICADA

A principios de este siglo se hablaba de "Las locuras de Einstein, pero actualmente sus supuestos sueños constituyen una gran realidad científica cuyas aplicaciones superan en mucho lo imaginable. Lo que ayer fue teoría, hoy es práctica, y lo que

hoy parece un estudio inútil mañana será base del desarrollo científico".

Tal opinión vertió durante una entrevista el doctor Raúl Cetina, jefe de la sección de Química Teórica y Fisicoquímica del Instituto de Química de la UNAM, quien señaló el hecho de que no se debe desdeñar la investigación teórica, sólo porque inmediatamente no tenga aplicación, ya que los grandes resultados son consecuencia de cuidadosos estudios anteriores.

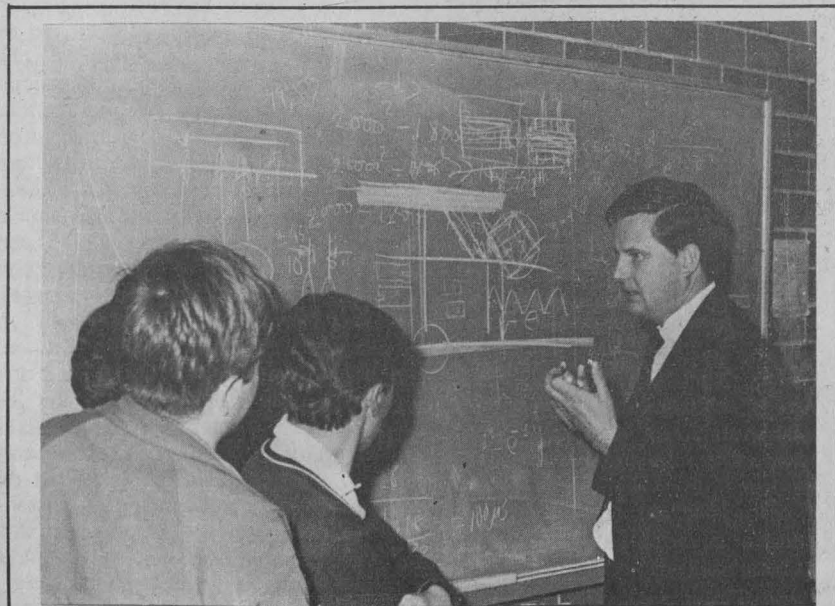
El doctor Cetina trabaja actualmente en un proyecto tendiente a determinar el proceso de los mecanismos de reacción de diferentes sustancias, a fin de conocerlos mejor.

El científico con quien colaboran 9 estudiantes (3 de maestría y doctorado y 6 de licenciatura) y miembros del Instituto de Química, entre ellos el doctor Jacobo Gómez Lara, expresó que una vez concluido este estudio, estará en posibilidad de eliminar los elementos inservibles para el objetivo industrial perseguido.

"Estamos acostumbrados al hecho de que si a determinada sustancia le aplicamos un reactivo adecuado, obtendremos equis producto. Sin embargo, no nos hemos detenido a definir por qué y cómo actúa el reactivo sobre la sustancia, qué etapa sigue y qué fenómenos se producen dentro del mecanismo de reacción", dijo el investigador.

"Un científico de apellido Kwart, añadió el doctor Cetina, postuló que existe una etapa en los mecanismos de reacción llamada complejo activado. Según este investigador, es precisamente en ese momento cuando la sustancia se descompone en varias, una de las cuales es la que interesa obtener".

"Nuestro propósito es confirmar o modificar, según los resultados de esta investigación la teoría de Kwart, utilizando básicamente reacciones de olefinas y cetonas, en solución", agregó.



"lo que ayer fue teoría, hoy es práctica, y lo que hoy parece un estudio inútil mañana será base del desarrollo científico"



Gaceta UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México

Dr. Pablo González Casanova
Rector

Quim. Manuel Madrazo Garamendi
Secretario General

Lic. Enrique Velasco Ibarra
Secretario General Auxiliar

Dirección General de Información y Relaciones

Lic. Gustavo Carvajal Moreno
Director General

La Gaceta UNAM, aparece los lunes, miércoles y viernes en periodos de clases y los miércoles en periodos de exámenes y vacaciones parciales. Publicada por la Dirección General de Información y Relaciones. 11o. Piso Torre de la Rectoría. C.U. México 20, D.F. Franquicia postal por acuerdo presidencial de 8 de mayo de 1940.