

# @-scholarum

Revista Académica Electrónica



**Hábitos de estudio en alumnos de medicina de la UAG al ingresar a la carrera**

**Control de Voltaje CA pseudo-linealizado**



División de Apoyo  
Para el Aprendizaje

© Copyright  
Todos los derechos reservados  
Universidad Autónoma de Guadalajara A.C.  
México 2009

Prohibida su reproducción total o parcial en cualquier medio sin autorización expresa del titular del derecho

## Directorio

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUADALAJARA

**Directora:**

Gabriela Garibay Bagnis  
ggaribay@uag.mx

**Editor:**

Ma. Elena Romo Limón  
eromo@uag.mx

**Colegio Editorial:**

Lic. Antonio Leño Reyes  
*Rector*

Dr. Néstor Velasco Pérez  
*Vicerrector Académico*

Ing. Juan José Leño Alvarez del C.  
*Vicerrector Administrativo*

Lic. Antonio Leño del Castillo  
*Vicerrector Financiero*

Dr. Gabriela Garibay Bagnis  
*Coord. General Académica*

Dr. Ricardo Beltrán Rojas  
*Director Académico*

**Comité Editorial:**

Gabriela Garibay Bagnis  
José Ramón Vázquez Espínola

María Elena Romo Limón

Ma. de la Luz Aceves Miramontes

Mario Castañeda Rojas

Teresa Hernández González

**Diseño:**

Carmen Velasco Villanueva  
mcvelasco@uag.mx

e-scholarum es una revista trimestral de la División de Apoyo para el Aprendizaje de la UAG.

Los artículos publicados son responsabilidad exclusiva de los autores.

© Copyright

Todos los derechos reservados  
Universidad Autónoma de Guadalajara A.C.  
México 2009

Prohibida su reproducción total o parcial en cualquier medio sin autorización expresa del titular del derecho

## Índice

Editorial	4
-----------	---

### Ciencias Sociales y Humanidades

---

Hábitos de estudio en alumnos de medicina de la UAG al ingresar a la carrera Catalina Gómez Magallón, Harold Alomía Bartra, Guadalupe Ivonne Martínez Miranda	6
--	---

Percepción respecto a la asesoría que tienen los alumnos del tercer semestre de medicina en el área de Ciencias Básicas de la U. A. G. Bertha Rosenda Iñiguez Reyes, Bertha Patricia del Toro Sánchez, Martha Del Toro Sánchez, Guillermo Adolfo Zanetti Alemán.	15
---	----

Cri-Cri, El Grillito Cantor Ma. Elena Romo Limón	23
---	----

### Ciencia y Tecnología

---

Control de Voltaje CA pseudo-linealizado Juan Carlos González Castolo y Bernardo Haro Martínez	29
---	----

### Ciencias de la Salud

---

Intoxicación por plomo (Parte II) José Casas Juárez	33
--	----

### Creación Literaria

---

La capacidad de asombro MERLIN	43
-----------------------------------	----

Polvo eres ... Yolanda Sánchez Mariscal	47
--	----

## EDITORIAL

### Los hábitos en un mundo visual

Una queja frecuente de los docentes es con relación a la falta de hábitos de sus alumnos: Se habla de que carecen de hábitos de estudio, hábitos de lectura, hábitos de escritura; mismos que son básicos para un buen desempeño en cualquier materia.

Los jóvenes suelen ingresar a los estudios preuniversitarios o universitarios sin el bagaje indispensable para enfrentar las exigencias del nuevo nivel académico que cursarán. Son más hábiles en aspectos pragmáticos que en el razonar, lo que ocasiona generalmente bajo rendimiento escolar y poco aprendizaje significativo.

El impacto que la tecnología ha tenido en la sociedad, principalmente en los jóvenes, nos está convirtiendo en personas visuales o audiovisuales; es decir, que nuestra atención se centra solamente en aquello que contiene preponderantemente imagen, movimiento y sonido.

La comprensión, la acción reflexiva, el juicio crítico; etc. quedan relegados muchas veces por la frenética carrera del ojo y del oído por ver y oír, más no por observar y escuchar.

El problema real no estriba en la gamma de productos audiovisuales que se le presentan a los jóvenes, sobre todo a través de la Web; sino en el hecho de que la escuela no ha sabido compensar o equilibrar esos hábitos visuales (por llamarlos de alguna manera) con hábitos básicos.

Un buen diseño de estrategias que combinen recursos didácticos preponderantemente visuales o audiovisuales con actividades como lecturas, reflexiones, argumentaciones, síntesis, etc. pueden compensar la situación e incentivar más el desarrollo de hábitos.

La innovación educativa ya no se justifica sólo a través de diseños curriculares; sino que se requiere de incorporar a la actividad académica el uso de las TIC's (Tecnologías de la Información y la Comunicación) con base en una buena planeación y un orden.

Medios de comunicación, como celulares, o actividades de comunicación entre los jóvenes, como "chat" y el correo electrónico, pueden utilizarse dentro y fuera del aula. A este respecto ya existen experiencias documentadas por parte de algunas instituciones educativas. Los objetos de aprendizaje que tienden a ser visuales, van ganando terreno para ser utilizados como parte de estrategias efectivas para un aprendizaje significativo.

Tratar de ignorar el problema y dar la espalda a las posibilidades que se ofrecen a través del galopante mundo de los medios no es la solución, tampoco lo es el criticar lo que se ha perdido sin tener propuestas concretas para mejorar la situación.

## Hábitos de estudio en alumnos de medicina de la UAG al ingresar a la carrera

Por: Catalina Gómez Magallón, Harold Alomía Bartra, Guadalupe Ivonne Martínez Miranda

**Palabras clave:** Hábitos de estudio, carrera de medicina, alumnos de medicina.

### Resumen

En este estudio se plantearon como objetivos identificar los hábitos de estudio que poseen alumnos al ingresar a la carrera de médico cirujano de la UAG (periodo 2007-02) y comparar el perfil ideal de un alumno con buenos hábitos de estudio y el perfil real de los alumnos. El diseño de investigación fue descriptivo. La muestra estuvo conformada por 72 alumnos elegidos en forma aleatoria por bloque de 17 subgrupos que formaron el universo. El instrumento de medición fue un inventario desarrollado por Gasperín de Roberto, que comprende un total de 50 reactivos con una escala de Lickert con opciones de respuesta que van de nunca a siempre. Como resultado se observó una diferencia significativa entre las seis categorías que contemplan los hábitos de estudio; así como mayor distancia entre el valor ideal de las categorías lectura y estudio independiente y un menor grado en concentración y lugar para el estudio. Se concluyó que los alumnos no poseen hábitos de estudio adecuados cuando iniciaron la carrera.

### Introducción

En la profesión de la salud, sobre todo en medicina, se ha identificado que muchos estudiantes tienen dificultad en sus estudios a pesar de que al ingresar a la carrera han demostrado habilidad y motivación; sin embargo, esta motivación disminuye, traduciéndose en ocasiones en un bajo rendimiento académico e inclusive en deserción escolar.

Probablemente existen factores de riesgo para esta disminución de la motivación en la población estudiantil, entre ellos pudieran estar los refe-



ridos por Montes de Oca (s.f): personalidad, inseguridad en la carrera, falta de orientación vocacional, hábitos de estudio inadecuados, dificultad en organizar el tiempo efectivamente, sentimiento de carga académica saturada e inclusive el consumo de bebidas alcohólicas.

En este trabajo se abordará el tema de hábitos de estudio, para lo cual el término hábito lo entenderemos, citando a Santo Tomás, como una

forma permanente, una cualidad de una potencia o principio productor de actos, caracterizados precisamente por su permanencia.

Señala Santo Tomás que el hábito es una cualidad difícilmente removible, utilizada por el hombre cuando quiere. Sostiene que los hábitos son necesarios para lograr tres características en el obrar: firmeza, prontitud y deleitación. Afirma que el hombre es un animal de hábitos y es a través de ese hábito, como el hombre adquiere un modo de actuar difícilmente mudable.

En cuanto al acto de estudiar, estudio lo concebiremos como proceso consciente, individual y deliberado, realizado por el estudiante para tratar de incorporar nuevos conocimientos a su intelecto, requiriendo para ello tiempo y esfuerzo. Para estudiar bien, se requieren tres cosas: poder, querer y saber hacer.

Los hábitos de estudio son actualmente muy valorados por la generación de conocimientos, lo que obliga a identificar y desarrollar los más eficientes, ya que son importantes en el pregrado, en la formación continua y en la profesional (Millan y Ercolano, 2005).

Mattos (1985) sostiene que los malos hábitos de estudio y las maneras erróneas y defectuosas de hacer las cosas (en este caso estudiar), son



perjudiciales y deben ser combatidas, por lo que es importante que los alumnos las identifiquen y procuren adquirir buenos hábitos que les permitan estudiar con más perfección, rapidez y menos esfuerzo.

En resumen, los hábitos adquiridos son susceptibles de perfeccionar afirmándolos o desarrollándolos. Este desarrollo no depende de la cantidad sino de la calidad; es una maduración cualitativa. Por lo tanto, no se debe confundir hábito con rutina o costumbre; el hábito está sujeto a una razón superior y por tanto el alumno puede cambiar los hábitos de estudio malos por hábitos de estudio buenos o adecuados.

### **Algunas características de los estudiantes con éxito (Elizalde, s.f.)**

Una vez que comienzan a estudiar o realizar un trabajo, se mantienen activos en el proceso y evitan cualquier distracción, actúan por autodeterminación y control interno, son flexibles y se acomodan a los cambios, tienen capacidad de organización, estudian en grupo, cuando cometen errores aceptan las consecuencias, toman notas mientras leen el libro de texto y utilizan los mejores métodos de estudio, hacen preguntas y piden ayuda en caso de no comprender. Forjaron su autoestima y en la mayoría de los casos, la contribución de sus padres y profesores es decisiva, ya que desde la infancia, les inculcaron el amor por el estudio. Además, disfrutaban de sus éxitos y se preguntan activamente ¿qué estudiar?

### **Sugerencias para favorecer los buenos hábitos de estudio (Mella y Rueda, s.f.)**



Anotar las tareas o pruebas que da el docente y revisar las fechas para mantenerlas presentes. Revisar los exámenes antes de entregarlos y corregir los errores considerando el tiempo de que se dispone. Antes de sentarse a estudiar tener a la mano todos los elementos necesarios. Planificar el estudio de la materia en varios días por períodos más cortos. Conversar en el hogar sobre las materias, problemas o temas de estudio. Antes de ponerse a estudiar fi-

© Copyright

Todos los derechos reservados  
Universidad Autónoma de Guadalajara A.C.  
México 2009

Prohibida su reproducción total o parcial en cualquier medio sin autorización expresa del titular del derecho



jarse metas claras y precisas de tiempo y de contenidos de estudio. Hacer una revisión diaria de los apuntes tomados en clases. Plantearse preguntas por anticipado respecto a los contenidos.

### **Objetivos de la investigación:**

Identificar los hábitos de estudio que poseen alumnos al ingresar a la carrera de médico cirujano de la UAG (periodo 2007-02).

Comparar el perfil ideal de un alumno con buenos hábitos de estudio y el perfil real de los alumnos en estudio.

**Hipótesis:** Los alumnos al ingresar a la carrera poseen buenos hábitos de estudio.

Entre el perfil ideal y el real de los hábitos de estudio de los estudiantes, no existe diferencia significativa

Hábitos de estudio adecuados, si el 70% o más de los alumnos, obtenían puntuaciones iguales o mayores a 7 (en escala de 10) o 70 (escala de 100).

### **Metodología**

**Población:** La población estuvo conformada por alumnos de nuevo ingreso inscritos en el periodo 2007-02 al primer semestre de la carrera médico cirujano en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Guadalajara (UAG), quienes estuvieron distribuidos en diecisiete grupos de estudio.

**Muestra:** Para la muestra fueron elegidos dos grupos en forma aleatoria por bloque de los diecisiete que conformaron el universo de estudio, quienes comprendieron un total de 72 alumnos sujetos de investigación.

**Diseño de investigación:** Descriptivo.

**Instrumento de medición:** Para el diagnóstico de hábitos de estudio se utilizó el inventario desarrollado por Gasperín de Roberto, que comprende un total de 50 reactivos con una escala de Lickert de cinco opciones de respuesta que van de nunca a siempre. Dichos reactivos están clasificados en seis áreas o categorías relevantes para el aprendizaje: Estudio independiente, habilidades de lectura, administración del tiempo, concentra-

ción, lugar de estudio y habilidades para procesar información, mismas que otorgan en conjunto el valor de los hábitos de estudio. Estas categorías o áreas tienen diferentes porcentajes de acuerdo a la importancia para el estudio y puntajes ideales para cada una (cuadro1). Para efectos de esta investigación se estableció el siguiente rango con el fin de ubicar la calidad o categoría de los hábitos: Malos hábitos de 55-59 puntos, regulares hábitos de 60-69 puntos, buenos hábitos de 70-84 y Muy buenos hábitos de 85-89 puntos.

**Cuadro 1.** Valores porcentuales y puntajes ideales establecidos para cada categoría.

<b>Estudio independiente</b>	22	15.56	6.44	55	38.90
<b>Habilidad de lectura</b>	20	13.24	6.76	50	33.11
<b>Administración del tiempo</b>	20	14.94	5.06	50	37.37
<b>Concentración</b>	10	7.1	2.9	25	17.75
<b>Lugar de estudio</b>	8	6.57	1.43	20	16.43
<b>Habilidad para procesar la información</b>	20	14.60	5.4	50	36.51
<b>total</b>	100	72.01	27.99	250	180

**Resultados:** A través de la aplicación de un análisis de varianza, se obtuvo un valor p menor de 0.05 y un F de 15.7307, con lo que se observa que existe diferencia significativa entre los promedios de valores de las seis categorías que conforman los hábitos de estudio. También se compararon los valores ideales y reales de los alumnos en cuanto a sus hábitos de estudio, denotando mayor distancia o diferencia en las habilidades de lectura y estudio independiente, así como un menor grado en el área de concentración y lugar para el estudio.

**Cuadro 2.** Valores ideales y alcanzados por la muestra de estudio

<i>Categoría</i>	<i>Porcentaje Total</i>	<i>Porcentaje alcanzado</i>	<i>Diferencia</i>	<i>Puntaje ideal</i>	<i>Puntaje alcanzado</i>
Estudio independiente	22	15.56	6.44	55	38.90
Habilidad de lectura	20	13.24	6.76	50	33.11
Administración del tiempo	20	14.94	5.06	50	37.37
Concentración	10	7.1	2.9	25	17.75
Lugar de estudio	8	6.57	1.43	20	16.43
Habilidad para procesar la información	20	14.60	5.4	50	36.51
<b>total</b>	100	72.01	27.99	250	180
<b>Categoría</b>	<b>Porcentaje Total</b>	<b>Porcentaje alcanzado</b>	<b>Diferencia</b>	<b>Puntaje ideal</b>	<b>Puntaje alcanzado</b>

En cuanto a los hábitos de estudio, las mayores frecuencias están entre los puntajes 65-69/70-74 y solamente 3 de los 72 alumnos resultaron con muy buenos hábitos de estudio (rango 85-89), al ingresar a la carrera (ver cuadro 3).

**Cuadro 3.** Puntajes obtenidos

Por el grupo de estudio.

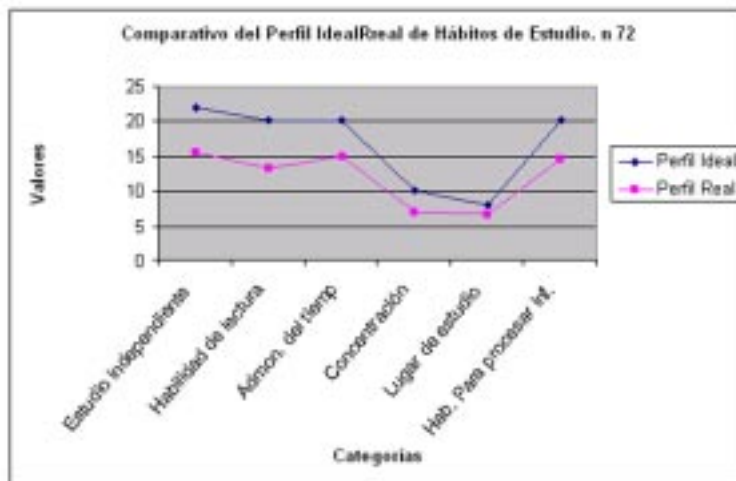
n = 72

Rango	Fr
55-59	2
60-64	12
65-69	18
70-74	16
75-79	12
80-84	9
85-89	3

Cabe hacer mención que únicamente el 56% (40) de la población, poseían buenos (52% = 37) o excelentes (4% = 3) hábitos de estudio al ingresar a la carrera. El 44% (32) restante se ubicó en la categoría de malos o regulares hábitos (ver cuadro 3).

Respecto a la comparación entre el perfil ideal y perfil real de los hábitos de estudio, este último (perfil real), se ubicó por debajo del perfil ideal como se puede observar en la gráfica 1.

Gráfica 1.



### Conclusión



Los resultados reflejan que muchos de los alumnos muestreados no poseen los hábitos de estudio adecuados cuando inician una carrera universitaria, como es en este caso medicina, por lo que es conveniente que las instituciones educativas tomen muy en serio esta problemática y establezcan estrategias que fortalezcan esa competencia en sus alumnos desde que ingresan a la carrera, para

ayudarles a cubrir con éxito la profesión que han elegido.

Los resultados también hacen suponer que los alumnos al ir avanzando en la carrera se percatan de esta debilidad como uno de los factores de riesgo para un buen desempeño académico, por lo cual tomando la cita de Montes de Oca y Zubizarreta, es comprensible que la motivación que mostraron al inicio de sus estudios universitarios, vaya decayendo si no logran adaptarse a este nuevo ritmo de estudio que les demanda una carrera profesional, por lo que es preciso que el docente se involucre con bastante compromiso en su función educadora, apoyándose si fuese necesario del tutor escolar.

### Referencias

Elizalde, A. (s.f). Médico Cirujano y Partero. Recuperado 6 de marzo 2009 de Universidad de Colima (52)3123161099. <http://www.ucol.mx>

Fonseca, A.M., & Tiber, R. (2005). Comunicaciones Orales. Educ. Méd. (online) vol.(8)3 Barcelona. Recuperado 6 de marzo 2009 de [http://scielo.sciiii.es/scielo.php?script=sci\\_artext&pid=S1575-83200500030000&ing=es&nrm=iso](http://scielo.sciiii.es/scielo.php?script=sci_artext&pid=S1575-83200500030000&ing=es&nrm=iso)>ISSN1575-1813

Hernández Mata, J. M., Hernández Castro R., Amado y Nieto, C.J. & Hernández, F. (2005). Factores de riesgo para la deserción de estudiantes en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), México. (s.f.). Gac Méd Méx vol.(141)5. México. Recuperado 6 de marzo 2009. <http://www.anmm.org.mx>.

Mattos, L. A. (1985). Compendio de Didáctica General. Kapelusz. México, D.F., México.

Mella, D. S. & Rueda, C. L. (s.f). Taller de Orientación: Hábitos de Estudio y Éxito Académico en los Estudiantes. Recuperado 6 de marzo 2009 de Facultad de Medicina Universidad de Chile. [http://www.med.uchile.cl/tutorias/doc/taller\\_metodos\\_de\\_estudio\\_tutoria2005.pdf](http://www.med.uchile.cl/tutorias/doc/taller_metodos_de_estudio_tutoria2005.pdf).

Millan T., Puxant M. & Ercolano M. (2005). Caracterización de Hábitos de Estudio en Estudiantes de Medicina. Recuperado 6 de marzo 2009 de Facultad de Medicina, Campus Occidente, Universidad de Chile. Santiago de Chile. [http://scielo.iisccc.es/scielo.php?pid=S1575-8132005000300009&script=sci\\_artext-151k-](http://scielo.iisccc.es/scielo.php?pid=S1575-8132005000300009&script=sci_artext-151k-)

Montes de Oca Z; S. L. (s.f). Causas de Abandono de la Carrera de Medicina Integral Comunitaria en el Municipio Pedro María Ureña. En el curso 2006-2007. Recuperado 6 de marzo 2009 de <http://www.alfinal.com/Cuba/abandonomedicina.sht.ml>.

Radio Santuario un punto de encuentro (s.f.). Deserción en la Universidad. Recuperado 6 de marzo 2009 de <http://radiosantuario.blogspot.com/2007/07.desercin-en-la-universidad.html>-84 k-

\*Agradecimientos: Al personal del grupo MIC por sus contribuciones, comentarios y asesorías brindadas.

## Percepción respecto a la asesoría que tienen los alumnos del tercer semestre de medicina en el área de Ciencias Básicas de la U. A. G.

Por: Bertha Rosenda Iñiguez Reyes, Bertha Patricia del Toro Sánchez, Martha Del Toro Sánchez, Guillermo Adolfo Zanetti Alemán

### Resumen

Se llevó a cabo una investigación descriptiva para evaluar cuál es la percepción que los alumnos de tercer semestre de la carrera de Medicina, ciclo 2008/02 tienen respecto a las asesorías escolares. En la metodología de estudio se abordó una población conformada por 520 alumnos de tercer semestre del área de Ciencias Básicas, cuya muestra fue de 300 alumnos, todos ellos seleccionados aleatoriamente. Los resultados obtenidos indican que los alumnos de Medicina de la UAG perciben las asesorías de manera adecuada; es decir, como apoyo y aclaración de clases anteriores, además de que han quedado satisfechos con las que han recibido; sin embargo, no tienen tiempo de recibirlas y las prefieren grupales, con un máximo de 5 integrantes por vez.

### Palabras clave:

Asesoría escolar, recuperación, clase, calidad educativa.

### Introducción



En la facultad de Medicina de la UAG se ha observado que muchos estudiantes cuando solicitan asesoría creen que se les impartirá una clase completa de algún tema que no entendieron; ya sea porque no pusieron atención o porque habiéndola puesto les pareció difícil su comprensión o bien porque faltaron a clases. El objetivo de la asesoría es ofrecer apoyo a través de un contacto formal entre el profesor

© Copyright

Todos los derechos reservados  
Universidad Autónoma de Guadalajara A.C.  
México 2009

Prohibida su reproducción total o parcial en cualquier medio sin autorización expresa del titular del derecho



y el alumno para que se cumplan los objetivos establecidos en el currículum, quedando claramente definida la responsabilidad del asesor y del asesorado para alcanzar un aprendizaje significativo.

El sistema de asesoría, adaptada a la situación que vive la Universidad Autónoma de Guadalajara, aspira a que un número creciente de alumnos reciba asesoría de un profesor de tiempo completo con el fin de que comprendan los temas que se evaluarán. Por su parte el alumno es responsable de estudiar previamente el tema para que el profesor pueda ofrecer orientación personal y canalizar al estudiante a la instancia que pueda resolver sus problemas académicos, emocionales, etc. De la misma forma, la asesoría coadyuva a que el tutelado concluya satisfactoriamente sus estudios universitarios, reduciendo el rezago, la deserción y la reprobación.

Con los resultados obtenidos han surgido oportunidades para aclarar dudas y dar apertura a diversas posibilidades para erradicar dichas dudas o tergiversaciones respecto a la actividad de asesoría. A partir de las conclusiones obtenidas se puede dar continuidad para que las asesorías cumplan su objetivo; es decir, ser un apoyo para el rendimiento escolar del alumno.

### **La asesoría en pregrado**

“El asesoramiento es un proceso de ayuda para la resolución de problemas que ocurre entre un profesional que ofrece la ayuda y uno que la busca, debiendo ser preferentemente una relación voluntaria, en que compartan una visión del problema” (West y Idol, 1987).

La asesoría es considerada como una ayuda esencial para que los estudiantes puedan resolver problemas sobre algún tema que no entendieron durante la clase o para conocer mejor la materia. La asesoría se define como el acto de aconsejar, informar u orientar a alguien sobre cierta área que en su momento no ha comprendido del todo. Asimismo, las asesorías son atendidas por profesores expertos en la materia que además ayudan al alumno para que tenga una mayor comprensión de la misma. La asesoría trata fundamentalmente de prestar orientación y guía, analizando el tema planteado y ayudando a encontrar los recursos necesarios para resolver los problemas derivados. La asesoría académica son las consultas que brinda un profesor (llamado para este fin asesor).



Cabe mencionar que la asesoría es distinta a la tutoría, ya que la primera se considera una actividad dirigida fundamentalmente al área del conocimiento, está basada en consultas que brinda un profesor al estudiante fuera de su tiempo de docencia sobre temas específicos de su dominio.

La asesoría impulsa a los alumnos para el logro de un aprendizaje significativo a partir de una serie de estrategias que el asesor aplica, tales como la reafirmación temática, la resolución de dudas, la realización de ejercicios, la aplicación de casos prácticos, los intercambios de experiencias, la exposición y la sistematización del conocimiento. La dimensión de la asesoría, desde la postura de Nicastro (2003), es en sí misma un acto de intervención que puede asociarse tanto a la idea de mediación, ayuda o cooperación como a la idea de intromisión, la noción de intervención alude a "venir entre" un "interponerse" y en este sentido queda ligada a la producción de conocimiento y en el desarrollo de cambios personales, grupales u organizacionales en contextos de incertidumbre.



Por otro lado, Rodríguez (1996) refiere que en contextos educativos el asesor funge como un experto en el planteamiento de problemas, que busca las soluciones y representa la oportunidad de construir un diálogo educativo en el que los términos de debate e intercambio adquieren connotaciones de creación y construcción intelectual para el alumno generando a través de la práctica el aprendizaje para que el alumno tenga los conocimientos necesarios. De la misma forma, Lonergan (1985) arguye que se advierte que los significados construidos por los asesores sobre su función están mediados por la cultura, la historicidad y la identidad, dichos significados son públicos y son compartidos, y es por esos significados compartidos que los asesores se van apropiando de su propio modelo de hacer asesoría.

Además, (García, 1988), describe que en las últimas décadas se ha visto que son muchos los autores que han abordado el tema del rendimiento académico y las asesorías en todos los niveles de la educación, encontrando que existe una gran variedad de factores que influyen en los resultados que un alumno obtiene al final del semestre. En tal sentido, aunque son múltiples las vertientes desde donde puede abordarse el rendimiento académico, una de las bases que apoya esta perspectiva teórica es la asesoría y que este rendimiento académico se refleje en las calificaciones o notas, como resultado o producto de una evaluación sumativa, superación o no de unas determinadas pruebas.

Por su parte, Vílchez (1991) plantea que el rendimiento académico de los estudiantes es el punto de partida y el insumo básico para todos los procesos de evaluación curricular; es decir, el rendimiento de los alumnos suministra el dato fundamental que activa y desata cualquier proceso evaluativo en la búsqueda de garantizar una educación de calidad y que para llevar a este proceso el alumno algunas veces necesita la asesoría para fortalecer sus conocimientos.



De esta manera, la calidad educativa a juicio de Pruzzo (1999) se busca en la realidad misma del aula, en los procesos de transformación que entre alumnos y docentes se gestan, se negocian, se evalúan, y se reflexionan. Si la enseñanza promueve el hacer, el pensar y el sentir comprometido del alumno y por este proceso el estudiante, a la vez, conquista la autonomía crítica, la responsabilidad moral y el afán reflexivo que ponga toda situación a deliberación de la razón, entonces se habrá brindado una enseñanza comprometida con el mejoramiento de la calidad. Igualmente, Pérez

(1995), desde una postura humanística sostiene que "una enseñanza de calidad es aquella que hace al alumno más conocedor de sí mismo, su

entorno físico y social (dimensión cognitiva de la educación); más responsable de su propio yo, de su entorno físico y del entorno social que lo rodea (dimensión ética afectiva de la educación); más capaz de intervenir, sobre sí mismo, su entorno físico y social (dimensión técnico afectiva)" (citado por Pruzzo,1999).

Lucarelli (2000) opina que el asesor sostiene la función de referencia porque se constituye en el punto a partir del cual el educando puede construir un saber, y a partir del cual puede redescubrir, inventar, crear y recrear. De esta forma, analizamos que la tutoría se convierte en acompañamiento, aprendizaje compartido, entendimiento, empatía, construcción de conocimiento y crítica.

De la misma forma Ayala (2004) habla de que la asesoría es un trabajo individual en el sentido de responsabilidad y compromiso de cada profesor con sus asesorados y, sobre todo en términos académicos, específicamente para la adquisición y dominio de las competencias, hábitos, actitudes, valores que orienten o reorienten para llegar a analizar y comprender los problemas a los que se están enfrentando. Por consiguiente, la asesoría ha de ayudar a integrar conocimientos y experiencias de los distintos ámbitos educativos y contribuir también a integrar la experiencia universitaria, ya que, es necesario que el alumno tenga conocimientos previos para que de este modo, la ayuda y orientación del profesor sea eficaz generando los conocimientos que el alumno requiere.

La tarea de la asesoría consiste básicamente en que el alumno o el grupo de alumnos logren aprendizajes significativos a partir de una serie de estrategias que el asesor aplica, tales como la reafirmación temática, la resolución de dudas, la realización de ejercicios, la aplicación de casos prácticos, los intercambios de experiencias, la exposición y la sistematización del conocimiento; sin embargo, es importante que antes de tomar una asesoría, el alumno esté consciente de que debe conocer previamente el tema, para que de esta forma él pueda tener un aprovechamiento total.

### **Objetivo**

Analizar cómo perciben la asesoría los alumnos del tercer semestre, que cursan la carrera de medicina en la Universidad Autónoma de Guadalajara.

## Metodología

### Muestra

Para este estudio se tomó una muestra de 280 alumnos de tercer semestre del área de Ciencias Básicas de la Facultad de Medicina del periodo 2008/02 y se aplicó una encuesta basada en un cuestionario que incluyó preguntas relacionadas con la percepción que tienen sobre la asesoría. Dicho cuestionario fue validado con una prueba piloto aplicada a 11 estudiantes. La selección de la muestra se hizo de manera aleatoria en 8 grupos, mismos que estuvieron integrados por 30 alumnos cada uno que cursan la carrera de Medicina en la Universidad Autónoma de Guadalajara.

### Tipo de diseño

Descriptivo, transversal.

### Instrumento de recolección de datos

La recolección de la información se realizó mediante la aplicación de 280 cuestionarios de diez preguntas, de las cuales 6 fueron cerradas y 4 de opción múltiple; todas relacionadas con el concepto que el alumno tiene sobre la asesoría. Para validar el instrumento se aplicó una encuesta piloto a 11 alumnos integrantes del tercer semestre y escogidos de manera aleatoria.

### Resultados

158 alumnos no estudian previamente el tema en su libro antes de una asesoría; 151 alumnos subrayan las notas de sus apuntes; para 191 alumnos la asesoría fue lo que ellos esperaban; 208 no creen que la asesoría sea una clase; 79 alumnos dedican una hora por cita; 284 alumnos consideran que las asesorías son útiles; 180 alumnos opinan que las asesorías que ha tomado son buenas; 161 alumnos prefieren que las asesorías sean grupales, con un máximo de 5 integrantes.; 112 estudiantes no asisten a las asesorías porque no tienen tiempo y 256 estudiantes perciben la asesoría como una aclaración de dudas.

Asimismo, fue satisfactoria la asesoría que han recibido, no creen que la asesoría sea una clase, dedican una hora por cita, creen que son útiles y buenas; pero no asisten a ellas porque no tienen tiempo. Por otro lado, la mayoría percibe a las asesorías como una actividad para aclarar

dudas y las prefieren grupales con un máximo de 5 integrantes por sesión.

Núm. de reactivo	Respuestas
1	158 alumnos no estudian previamente el tema en su libro antes de una asesoría.
2	151 alumnos subrayan las notas de sus apuntes.
3	191 alumnos la asesoría fue lo que ellos esperaban.
4	208 alumnos no lo creen que la asesoría sea una clase.
5	79 alumnos dedican una hora a las asesorías.
6	264 alumnos consideran que las asesorías son útiles.
7	180 alumnos opinan que las asesorías que han tomados son buenas.
8	161 alumnos prefieren que las asesorías sean grupales, con un máximo de 5 integrantes.
9	112 alumnos no asisten a las asesorías porque no tienen tiempo.
10	256 alumnos perciben la asesoría como una aclaración de dudas.

### Conclusiones y recomendaciones

De acuerdo a los resultados se concluye que los alumnos de Medicina de la UAG perciben las asesorías de manera adecuada; es decir, como apoyo y aclaración de clases anteriores, además de que han quedado satisfechos con las que han recibido; sin embargo, no tienen tiempo de recibir las y las prefieren grupales, con un máximo de 5 integrantes por vez.

Se sugiere que se de continuidad a esta investigación para indagar las causas de la percepción de los alumnos sobre la asesoría; dado que es importante que todos los alumnos reciban este medio de apoyo. Asimismo, la mayoría de alumnos, perciben la asesoría como una aclaración de dudas (256).



Se sugiere hacer una modificación en sus horarios para que los alumnos tengan tiempo de asistir a asesoría. Por otro lado, sería favorable tomar en cuenta la preferencia de los alumnos sobre recibir asesorías con un cupo máximo de 5 participantes.

### Bibliografía

- Ayala, F.** (2004). *La función del profesor como asesor*. México: Trillas.
- Ferry, G.** (1997). *Pedagogía de la formación*. Novedades educativas. Universidad de Buenos Aires: Buenos Aires.
- Castro Bouzas, M.** *Algo básico sobre los instrumentos de medida: validez, fiabilidad, sensibilidad y especificidad*. Revista Gallega de Terapia Ocupacional. Número 2, Junio 2005.
- García, L.** (1988). *Rendimiento Académico y Abandono en la Educación Superior a Distancia*. 2da ed. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Honoré, B.** (1990). *Para una teoría de la formación: Dinámica de la normatividad*. Madrid: Narcea Ediciones.
- Lonergan B.** (1985) *Actos de significado*. Universidad Iberoamericana. Departamento de Historia.
- Lucarelli.** (2000). *El asesor pedagógico en la Universidad*. México: Paidós.
- Nicastro S., Andreozzi M.** (2003). *Asesoramiento pedagógico en acción*: Paidós. Argentina
- Rodríguez Romero, M.** (1996). *El asesoramiento en educación*. Madrid: Editorial Aljibe Granada.
- Pruzzo DE DI Pego, V.** (1999). *Evaluación Curricular: Evaluación para el Aprendizaje. Una propuesta para el Proyecto Curricular Institucional*. Buenos Aires: Espacio.
- Vílchez, N.** (1991). *Diseño y Evaluación del Currículo*. Maracaibo: Esther María Osses

## Cri-Cri, El Grillito Cantor

Por: Ma. Elena Romo Limón

### Introducción

Las composiciones musicales de Francisco Gabilondo Soler, popularmente conocido como "Cri-Cri" o "El Grillito Cantor", han hecho navegar a varias generaciones por los mares de la imaginación y las ilusiones. Se han quedado para siempre como parte esencial del cancionero tradicional infantil y forman parte importante en la remembranza de muchos adultos.



Podríamos decir que las canciones del "Grillito Cantor" tienen cierta intemporalidad porque fueron para el ayer, son para este tiempo, para todos los tiempos y han ocupado un papel importante en el hogar, en la escuela y en el ambiente cotidiano.

Pero lo más importante de la obra de Gabilondo Soler es que no se limita solamente a divertir; sino que posee valor musical, literario, pedagógico y moral. Este valor se lo otorgan la variedad de géneros musicales que empleó y la belleza rítmica en sus composiciones, los recursos literarios aunados a un manejo ingenioso del lenguaje y de la fábula, además de la manera sutil, pero acertada, de introducir enseñanzas de tipo científico y moral.

La obra de "Cri-Cri" es vasta, con sus variantes de lo llano a lo profundo, de lo divertido a lo reflexivo. Se encuentra en ella la suficiente flexibilidad en el contenido para quedarse grabada tanto en adultos como en niños.

© Copyright

Todos los derechos reservados  
Universidad Autónoma de Guadalajara A.C.  
México 2009

Prohibida su reproducción total o parcial en cualquier medio sin autorización expresa del titular del derecho





¿Quién era Francisco Gabilondo Soler? ¿Cómo era este mexicano que aportó tanto a nuestra tradición musical? Gabilondo Soler nació en Orizaba, Veracruz, el 6 de octubre de 1907, en una ciudad que le sirvió como fuente de inspiración por sus bellezas naturales.

“El Grillito Cantor” fue bendecido con la vocación y el talento musical, reforzado por el hecho de que sus padres tenían gusto por este arte; pero lo más admirable era que la música la había aprendido de manera autodidacta.

Gabilondo Soler descubrió a “Cri-Cri” hasta más tarde; primero lo llamaron “El Guasón del Teclado” en un programa radiofónico de la XYZ de corte humorístico. Fue hasta el 15 de octubre de 1934 cuando surgió ante él lo maravilloso de componer para los niños, pues por primera vez a través de la XEW interpretó al público “El Chorrito”, “Batallón de Plomo”,

“Bombón I” y “El Roperero”. ¿Quién no recuerda esas melodías? Esta primera vez marcó el camino que habría de recorrer durante los 27 años que estuvo al aire el programa.

En esos momentos de inspiración decidió buscar un personaje de fantasía que presentara el programa, de ahí nació “Cri-Cri”, nombre tomado del sonido onomatopéyico del grillo. Este personaje también fue conocido como “El Grillito Cantor”.

Como muchos de los verdaderos talentos Gabilondo Soler nunca gustó del halago, del lucro y del homenaje; prefería la privacidad para seguir creando, pues se había reservado para los niños mexicanos, de ahí su producción de más de 200 canciones.

El 14 de diciembre de 1990 una brisa tenue entró por la ventana de su recámara y fue llamado al “País de los Sueños”. Se alejó del mundo entre notas musicales, animales parlanchines, letras, números y risas de niños.

## Fábula y ritmos

Una manera de acercarse a la mente infantil ha sido a través de la personificación de objetos y animales; es decir, a través de la fábula.

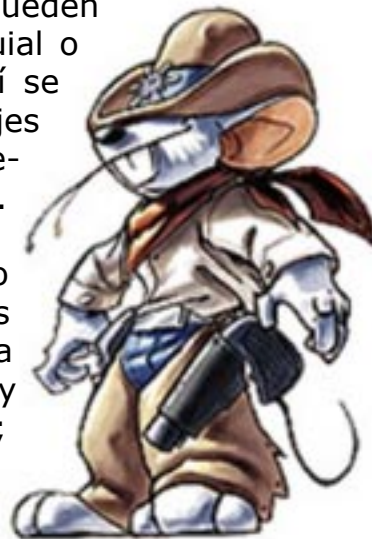
Desde la antigua Grecia con Esopo y en el Neoclasicismo con Iriarte y Samaniego; entre otros fabulistas, se pretende inyectar vida a los seres inanimados y personificar a los animales para introducir finalmente una moraleja.

En la fábula escrita por Gabilondo Soler las descripciones de los personajes son vívidas, llenas de ingenio y creatividad, surgen de la pluma y armonizan su participación junto con notas musicales.

El mismo Gabilondo Soler asume la personalidad de "Cri-Cri", como una especie de conciencia que a través de canciones dará consejos a los niños y acompañará al autor en sus programas y en toda su producción discográfica.

Las composiciones además son versos que pueden tener rima o no, compuestas en lenguaje coloquial o embellecidas con el uso de figuras literarias. Así se han quedado para la memoria colectiva personajes como "La Patita", "La Muñeca Fea". "El Ratón Vaquero", "La Cocorita", "El Comal y la Olla", entre otras.

Como buen conocedor de la música Gabilondo Soler empleó varios ritmos de la época para sus composiciones. Tenemos como ejemplos la polka en "El Ratón Vaquero", tango para "Che Araña" y "Tango Medroso"; corrido para "El Comal y la Olla"; marcha para "La Marcha de las Canicas", "Marcha de las Letras" y "Mosquitos Trompeteros".



Otros ritmos musicales que cultivó fueron el cha-cha-cha, jazz, rumba, mambo, vals, danzón, blues, jazz, fox-trot y bolero. Esta diversidad rítmica acompañada con la prosodia de sus composiciones, el vasto vocabulario y el dechado de imaginación le otorgan un valor único que llenó un vacío infantil y que ningún otro compositor ha podido igualar.

Al principio su voz se acompañaba únicamente por el piano y posteriormente se integraron el violín y coros. Al final se agregaron otros instru-

mentos de cuerdas, metales y percusiones que dirigía el mismo. A estos sonidos también se le añadieron efectos ambientales.

### El educador

Muchas de las letras creadas por "El Grillito Cantor" contienen un mensaje educativo. A continuación se mencionan algunos ejemplos de las que han contribuido de alguna manera a la formación de varias generaciones.

**El Chorrillo:** Enseñanza del ciclo del agua "La gota de agua que da la nube /como regalo para la flor /en vapor se desvanece /cuando se levanta el sol; /y nuevamente al cielo sube/hasta la nube que lo soltó..."



**Negrillo Sandía:** Enseña sobre el buen hablar. Corrige al Negrillo Sandía porque "Al aprender a hablar /salió más deslenguado /que un perico de arrabal."

**La Muñeca Fea:** Sobre el valor de la amistad, la lealtad y lo vano de las apariencias. La muñeca es rechazada porque "Un bracito ya se le rompió. /Su carita está llena de hollín. /Y al sentirse olvidada lloró/lagrimitas de aserrín."

**Negrilla Cucurumbé:** Sobre la belleza de las personas sin importar la raza. "Que así negra está bonita."

**El Pato Bizco:** "La belleza interna de las personas sin importar la apariencia física. "Algunos le ruegan: /préstame un centavo. /Busca entre sus plumas /y entrega dos. /Pues su vista es doble /y su alma noble."

**Papá Elefante:** Sobre los buenos modales al comer. "A ver hijito, si tomas tu sopa. /Y cuando comas no suenes la boca."

**El Roperero:** Exalta lo valioso de las personas de la tercera edad. "¡Toma el llavero abuelita /y enséñame tu ropero. /Con cosas maravillosas /y tan hermosas que guardas tú".

Si habrá de otorgársele a Francisco Gabilondo Soler un título además del título de músico este sería el de educador; un educador espontáneo,

de esos que nacen para ello y a veces ni siquiera lo perciben; simplemente lo asumen como parte de su vida.

### Vida y sueños

La vida cotidiana es un tema frecuente en la obra de Gabilondo Soler. "El Ropavejero", "La Merienda", "El Comal y la Olla", "La Patita", son algunos ejemplos de las canciones que exploran la vida común de los mexicanos y sus problemas sociales.

La Patita es una de las canciones más vívidas que relatan la manera como sobreviven muchas familias mexicanas, los problemas económicos que enfrentan las amas de casa, quienes al no tener un apoyo tienen que sostener acrobáticamente a sus hijos, ante la falta de una presencia paterna.

"El Comal y la Olla" en su discusión dramatizan los típicos pleitos entre hombre y mujer con el uso del lenguaje campirano a ritmo de corrido mexicano.

Y así a través del recorrido por su obra encontramos tintes sobre la forma de ser del mexicano en diferentes facetas.

También las letras del "Grillito Cantor son de sueños y de ensueños. Abunda la descripción de lugares y paisajes que pueden existir o son producto de la imaginación: Castillos de membrillo, con patios de almendra y torres de turrón, castillos azules en las nubes, ambientes orientales; entre otros.

Además de estas descripciones abundantes de metáforas también explora en los ambientes que causan temor a los niños que se portan mal. Entra en los sueños que no dejan estar en paz a aquellos pequeños que han cometido malas acciones.



© Copyright

Todos los derechos reservados  
Universidad Autónoma de Guadalajara A.C.  
México 2009

Prohibida su reproducción total o parcial en cualquier medio sin autorización expresa del titular del derecho

Si habrá de otorgársele a Francisco Gabilondo Soler un título además del título de músico este sería el de educador; un educador espontáneo, de esos que nacen para ello y a veces ni siquiera lo perciben; simplemente lo asumen como parte de su vida.

### Bibliografía

Arraiga Weiss, D. *La Voz de México. Cri-Cri, El Grillito Cantor*. "Vive México". Enero-Abril 2004.

La página de Cri-Cri "Canciones". (En línea) Obtenido el 30 de marzo del 2009 en: <http://www.cri-cri.net/Canciones/canciones.html>

Orozco, G. *La página no oficial de Cri Cri el Grillito Cantor : «Francisco Gabilondo Soler.»* (En Línea). Obtenido el 30 de marzo del 2009 en: <http://www.cri-cri.net/>

### Imágenes:

[http://4.bp.blogspot.com/\\_-1tmygpr4-Q/SYoyXiqxOdI/AAAAAAAAACY/fJYQx\\_1h7UI/S740/4076bf69ed.jpg](http://4.bp.blogspot.com/_-1tmygpr4-Q/SYoyXiqxOdI/AAAAAAAAACY/fJYQx_1h7UI/S740/4076bf69ed.jpg)

<http://tekken125.files.wordpress.com/2007/10/francisco-gabilondo-soler-cri-cri.jpg>

## Control de Voltaje CA pseudo-linealizado

Por: Juan Carlos González Castolo y Bernardo Haro Martínez

Se presenta un circuito sencillo que permite controlar la corriente alterna que alimenta una carga por medio del ángulo de disparo, el cual se aproxima por dos funciones (cuadrática, lineal).

Se hace la presentación del circuito controlador del ángulo de fase (DKPWR) en tres etapas:

- Hardware
- Ecuación del ángulo de fase
- Ejemplo de aplicación

### Hardware

El circuito se divide en: i) La detección de cruce por cero, ii) El control del ángulo de disparo y iii) La etapa de potencia, según se ilustra en la Fig.1.

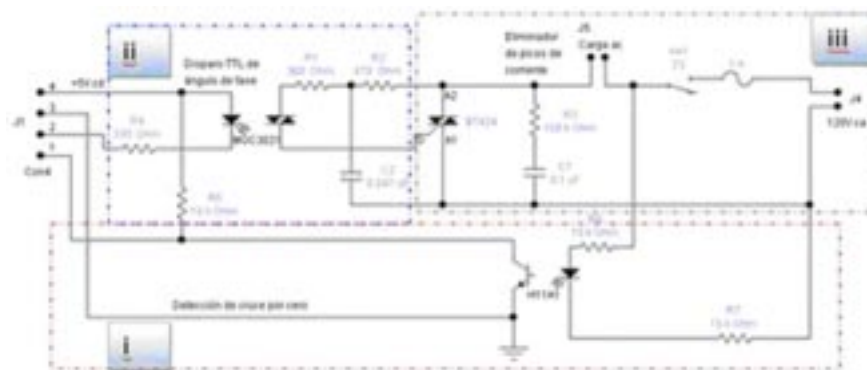


Figura 1. Esquemático del circuito DKPWR.

i) La etapa de detección de cruce por cero permite detectar el inicio del semiciclo de la onda senoidal (Fig.2(a), J1-1) y con esto es posible proporcionar el ángulo de disparo para modular el voltaje de salida.

ii) El ángulo de disparo se controla enviando un pulso activo bajo al MOC3021 (Fig.2(b), J1-2). Este MOC a su vez activa al TRIAC cerrando el circuito de la carga de alimentación.



iii) El disparo del TRIAC a un determinado ángulo permite controlar el voltaje de salida (Fig.2(b), J5). El BTA24 fue escogido porque se puede utilizar para el control on-off o bien por operación de control de fase en calentadores de agua, control de iluminación de focos incandescentes, en calefacción o en control de velocidad de motores.

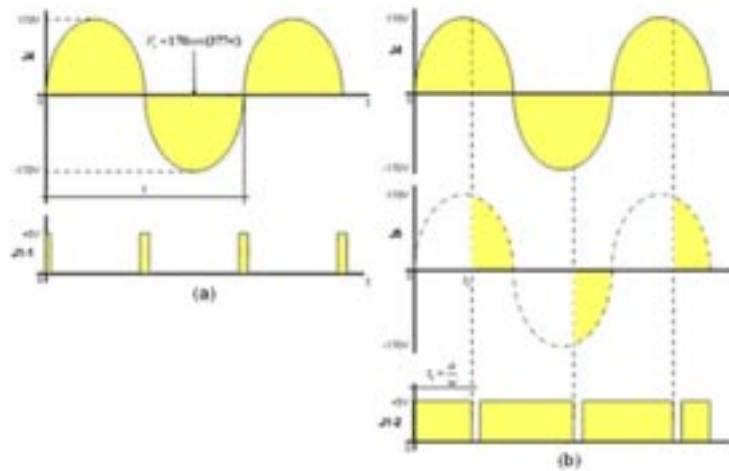


Figura 2. Formas de onda.

La Fig.3 muestra el prototipo de experimentación que se utilizó en este proyecto.

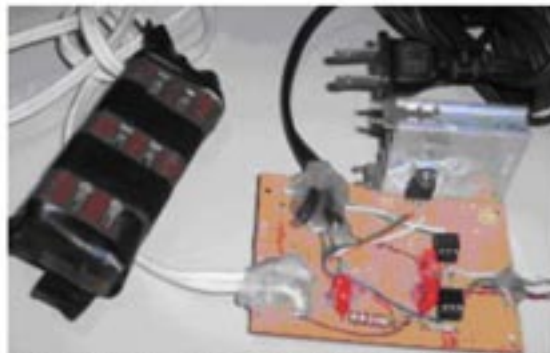


Figura 3. Prototipo controlador del ángulo de fase.

### Ecuación del ángulo de fase

Con el fin de modular el voltaje de salida (Fig.1, J5) se debe calcular el ángulo de disparo, para lo cual se emplea la ecuación del voltaje eficaz:



$$V_{rms\_exacto} = \frac{V_p}{\sqrt{2\pi}} \sqrt{\pi - \alpha + \frac{\sin 2\alpha}{2}}; \forall 0 < \alpha < \pi \quad (1)$$

Es de observarse que en esta ecuación resulta complicado la obtención de  $\alpha$ , por lo cual se propone una aproximación cuadrática:

$$V_{rms\_aprox1} = -11.3952 \alpha^2 - 8.643 \alpha + 125.1642 \quad (2)$$

En donde se tiene la siguiente solución:

$$\alpha = \frac{8.643 \pm \sqrt{8.643^2 + 4(11.3952)(125.1642 - V_{rms\_aprox1})}}{2(-11.3952)} \quad (3)$$

La tabla siguiente muestra algunos valores que nos indican la aproximación de  $\alpha$

utilizando (3):

Angulo $\alpha$ en grados	Angulo $\alpha$ en radianes	$V_{rms\_exacto}$	$V_{rms\_aprox1}$
6	0.0873	119.99	124.32
15	0.2618	119.77	122.11
25	0.43	119.97	119.3321
45	0.7854	114.42	111.33
55	0.9599	110.24	106.35
70	1.2217	101.35	97.57
85	1.4835	89.43	87.23
110	1.92	64.24	66.524
150	2.618	20.37	24.38
175	3.0543	1.4242	-7.6

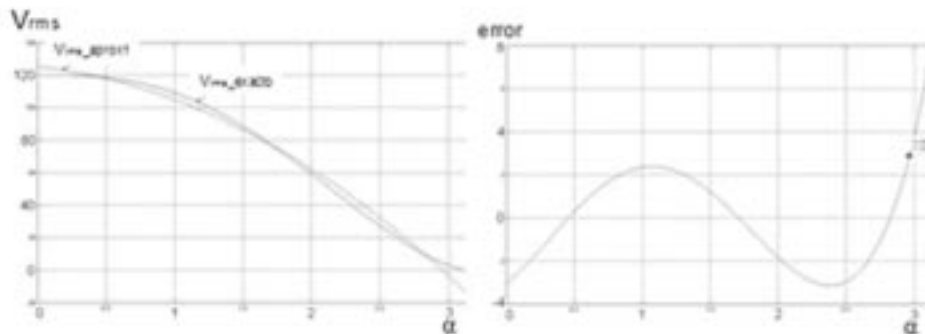


Figura 4. Aproximación cuadrática y error.

Se puede observar que la ecuación cuadrática nos proporciona un voltaje de salida ( $V_{rms\_aprox1}$ ) con una aproximación de  $\pm 3\%$  con de ( $0^\circ, 170^\circ$ ), lo cual resulta conveniente para controles de uso industrial, Fig.4.

En caso de que el usuario no desee emplear la ecuación (2), se puede

aproximar  $\alpha$  mediante la ecuación de la recta, la cual es una ecuación más sencilla (ecuación 4).

La solución es la que se muestra en la ecuación 5.

Con esta ecuación (5) se obtiene un error entre (-13%,+7%) en el voltaje de salida eficaz, donde  $\alpha$  varia de (0°,170°).

$$V_{rms\_aprox2} \cong -44.2633 \alpha + 143.5973 \quad (4)$$

$$\alpha = \frac{143.5973 - V_{rms\_aprox2}}{44.2633} \quad (5)$$

### Ejemplo de aplicación

Los conceptos obtenidos se emplearon para el control de temperatura de un depósito de agua, Fig.5.

$$\alpha = \frac{143.5973 - V_{rms\_aprox2}}{44.2633} \quad (5)$$

Donde:

$\theta_r(t)$	representa la temperatura deseada
$\theta_s(t)$	es la temperatura actual del depósito de agua
$e(t)$	es el error $e(t) = \theta_r(t) - b(t)$
$m(t)$	señal de control
DKPW	circuito de control del ángulo de fase
CAS	circuito acondicionador de señal

Para una temperatura deseada, por ejemplo 50°C, se recomienda que cuando  $e(t)$  sea mayor de 25°C, el voltaje eficaz en la carga debe de ser máximo ( $\alpha = 0^\circ$ ). En el caso de que el error sea menor de -25°C el  $V_{rms} = 0V$  ( $\alpha = 180^\circ$ ).

# Intoxicación por plomo

(Parte II)

## Introducción



El saturnismo representa una enfermedad grave, es o puede llegar a ser un problema de salud en el país y en algunas partes del mundo. En una primera parte se expusieron aspectos generales del problema, en el presente se abordan principalmente las pruebas de laboratorio clínico que se utilizan para la identificación de la intoxicación del metal; sin la intención de ser exhaustivos, se presenta una visión general de los problemas que puede causar en el organismo y las posibles alteraciones que pueden servir de parámetros clínicos para identificar el grado de plumbemia.

## Mecanismo de acción

En forma general el mecanismo tóxico del plomo está dado por las formas de acción siguientes:

- a) Tiene gran afinidad por los grupos sulfhidrilo, compitiendo en especial por las enzimas dependientes del zinc e interfiere con el metabolismo del calcio, sobre todo cuando el metal está en concentraciones bajas.
- b) Al reemplazar el Ca, altera su distribución en los compartimentos celulares, se une a la calmodulina proteína reguladora de la contracción muscular (obtención de la energía), regula la liberación de hormonas y el control de la forma celular.
- c) Afecta la síntesis del grupo hem.
- d) Inhibe la bomba N-K-ATPasa aumentando la concentración del calcio intracelular afectando la neurotransmisión, explicando en parte la hipertensión y su neurotoxicidad.
- e) A nivel renal interfiere con la conversión de la vitamina "D" (produciendo tubulopatía ocasionando la proteinuria selectiva)

© Copyright

Todos los derechos reservados  
Universidad Autónoma de Guadalajara A.C.  
México 2009

Prohibida su reproducción total o parcial en cualquier medio sin autorización expresa del titular del derecho

**Entre los estudios de laboratorio utilizados y con utilidad clínica se encuentran los siguientes:**

1. **La concentración del ácido-delta aminolevulínico (ADAL)** precursor de las porfirinas, puede detectarse en sangre total como un indicador de exposición aguda al plomo y en orina, principalmente en recolección de 24 horas, una muestra aleatoria de orina no es confiable, ya que las concentraciones aumentan hasta que el Pb alcanza valores de 40 mcg/dl (1.92 mmol/L).
2. **Determinación de coproporfirina.** En el saturnismo existe principalmente elevación de la coproporfirina del tipo II, con una elevación concomitante del tipo I. La excreción de más de 500 mcg/24 horas indica un exceso de contenido de plomo.

Se producen niveles anormalmente elevados de porfirinas o sus precursores (p. ej., ácido d-aminolevulínico [ALA] y porfobilinógeno [PBG]), se acumulan en los tejidos y se excretan en la orina y las heces. Las manifestaciones patológicas son producidas casi en su totalidad por los efectos sobre el sistema nervioso y la piel.

**Vía de la biosíntesis del hemo**, es un pigmento que contiene hierro, es el componente funcional no proteico de las hemoproteínas, las cuales se encuentran en todos los tejidos. La vía biosintética del hemo la forman ocho enzimas diferentes que impulsan los pasos secuenciales en esta vía. (esquema 1)



**Enzima 1.- La ALA sintetasa**, cataliza la condensación de glicina y succinilcoenzima A para formar ALA. (mitocondria) y requiere piridoxal-5'-fosfato como cofactor.

**Enzima 2.** La **ALA-deshidratasa**, (citosol), convierte dos moléculas de ALA en el PBG. El plomo inhibe la actividad de la ALA-deshidratasa desplazando al zinc (el metal esencial para la actividad enzimática). **(El plomo desplaza el Zn por lo cual disminuye su actividad y aumenta la cantidad de ALA).**

**Enzima 3.** La **PBG-desaminasa** cataliza la condensación de cuatro moléculas de PBG para producir el hidroximetilbilano (HMB).

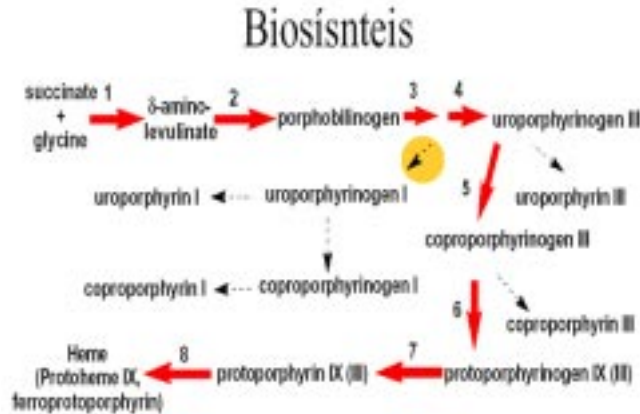
**Enzima 4.** La **uroporfirinógeno III cosintetasa** cataliza la formación de uroporfirinógeno III a partir del HMB. Esto implica una reordenación intramolecular que invierte la orientación del anillo D, seguida del cierre de un macrociclo para formar uroporfirinógeno III. Cuando esta enzima es deficitaria, el HMB puede experimentar el cierre espontáneo del macrociclo sin la inversión del anillo D, llevando a la formación de uroporfirinógeno I.

**Enzima 5.** La **uroporfirinógeno descarboxilasa**, cataliza 4 descarboxilaciones consecutivas de las cadenas laterales carboximetílicas del uroporfirinógeno III para producir heptacarboxilporfirina, hexacarboxilporfirina, pentacarboxilporfirina y, finalmente, coproporfirinógeno III. **(Bloqueada por el plomo).** Esta enzima puede metabolizar también el uroporfirinógeno I a coproporfirinógeno I.

**Enzima 6.** La **coproporfirinógeno oxidasa**, cataliza la eliminación del grupo carboxilo y de dos hidrógenos de los grupos propiónicos de los anillos pirrólicos A y B del coproporfirinógeno III para formar grupos vinilos en esas posiciones, formando protoporfirinógeno. Esta enzima no puede metabolizar el coproporfirinógeno I.

**Enzima 7.** La **protoporfirinógeno oxidasa** media en la oxidación de protoporfirinógeno IX a protoporfirina IX, catalizando la eliminación de seis átomos de hidrógeno del núcleo del protoporfirinógeno.

**Enzima 8.** La **ferroquelatasa** cataliza la introducción del hierro en la porfirina, (paso final en la vía biosintética del hemo). La enzima no es específica del hierro y puede catalizar la introducción de algunos otros metales, como el zinc. **(Bloqueado por el plomo).** Cuando una enzima de la síntesis de hemo es deficiente, su sustrato y otros precursores del hemo pueden acumularse en la médula ósea o el hígado. Estos precursores aparecen después en exceso en la sangre, son transportados a otros tejidos y se excretan en la orina y las heces.



## Esquema 1

16 de abril <http://apuntes.medicinauv.googlepages.com/5.-MetabolismodelGrupoHemo.pdf> Adaptado

### Inhibición en la síntesis del Hem en los eritroblastos

Un gen potencialmente relevante es el ALAD, que codifica el ácido δ-aminolevulínico deshidratasa (ALAD), enzima implicada en la síntesis del grupo hem de los eritrocitos y corresponde al principal sitio de unión del plomo en los eritrocitos, la proteína ALAD 2 fija más firmemente al plomo que la proteína ALAD 1. Este cambio altera la toxico-cinética del plomo (Kamel et al., 2003) y distribución, y por lo tanto su toxicidad (Hu et al., 2001).

VDR, gen potencialmente afectado por la susceptibilidad al plomo, se encuentra en el cromosoma 12q y codifica para el receptor (VDR) en la vitamina "D", puede influenciar la absorción y distribución del plomo (Kamel et al., 2003).

Por otro lado, la actividad de la enzima ALA-sintetasa será estimulada por un mecanismo de retroalimentación como consecuencia del déficit de Hem, produciéndose también un aumento del ALA. Las consecuencias biológicas de esta acción de inhibición son: aumento de la tasa de ALA en sangre y en orina (ALA-B, ALAU), aumento de la concentración de coproporphirinógeno III en los hematíes y de coproporfirina III en orina (CPU), aumento de la tasa de protoporfirina IX en los hematíes, aumento en la tasa de hierro sérico (Arrate et al., 1999).



3. **Determinación de Pb en sangre total.** Debe usarse sangre total con anticoagulante heparina (EDTA actúa como agente quelante). Se recomienda utilizar catéter plástico jeringas plásticas enjuagadas en ácido y luego transferir la muestra en un tubo plástico. No utilizar tubos de caucho con tapa roja ni agujas metálicas. El análisis de Pb puede realizarse por espectrofotometría de absorción atómica y por el método de la ditizona. El resultado sólo orienta sobre el Pb circulante en el momento del examen, pero no permite juzgar el grado de impregnación tóxica del organismo.



Existen otros métodos que pueden ser usados para la evaluación de intoxicación por plomo y es la determinación de protoporfirina eritrocitaria libre (FEP). Concentraciones de FEP mayores de 35 ug/dl son consistentes cuando hay desmedida absorción de plomo.

Sin embargo, el FEP también puede estar elevado en la deficiencia de hierro, en anemia falciforme y en infecciones crónicas.

La Protoporfirina Eritrocitaria Zinc es el indicador más específico de la toxicidad por plomo, inclusive superior que el FEP.

Los valores normales de protoporfirina eritrocitaria zinc es < de 100 ng/dl. La prueba de la inhibición eritrocitaria de la dehidratasa del ácido deltaaminolevulínico es también una medición muy sensible de la toxicidad por plomo. Las concentraciones de plomo en sangre son evidencia de una exposición reciente pero no indican la carga del organismo a exposición pasada.

**Valores normales de plomo:** 70 y 80  $\mu\text{g}/100\text{ ml}$  de sangre, siempre que se cumpla alguna de las siguientes situaciones:

- a) Nivel de protoporfirina zinc en sangre (PPZ), inferior a 20  $\mu\text{g}/\text{g}$  de hemoglobina.
- b) Nivel de ácido deltaaminolevulínico en orina (ALAU), inferior a 20  $\mu\text{g}/\text{gr}$  de creatinina.



c) Nivel de dehidrasa del ácido deltaaminolevulínico en sangre (ALAD) superior a 6 unidades europeas (UE).

4. **Protoporfirina eritrocitaria.** Las concentraciones entre 50 y 249 mcg/dl (0.90-4.48 mmol/l) generalmente se relacionan con deficiencia de hierro, mientras que las concentraciones marcadamente elevadas o superiores a 300mcg/dl (5.4 mmol/L) suelen indicar intoxicación con plomo.

Diversos estudios han mostrado la interacción que existe entre elementos esenciales como el calcio y el hierro. Se ha asociado una deficiencia de cualquiera de éstos con un incremento en la absorción y retención del plomo. La intoxicación neuronal por plomo puede resultar más grave si existe, además, una deficiencia de hierro. Si la concentración de hierro y calcio en el organismo puede ocasionar mayor absorción de plomo. (Markowitz, 2003).

Al estudiar la sangre periférica se pueden observar megaloblastos, eritroblastos poliploides y punteado basófilo en los eritroblastos. La acción inhibitoria del plomo sobre la enzima pirimidin-5-nucleotidasa es la responsable de la reducción-degradación del RNA en los reticulocitos en vías de maduración y de la persistencia de las granulaciones basófilas (Arrate et al., 1999).

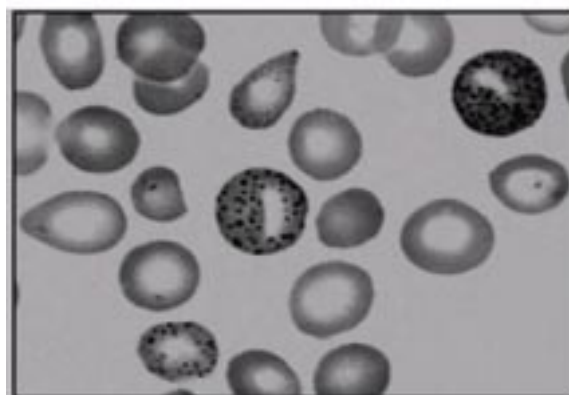
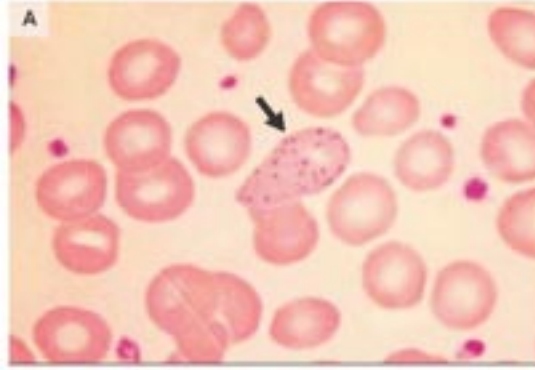


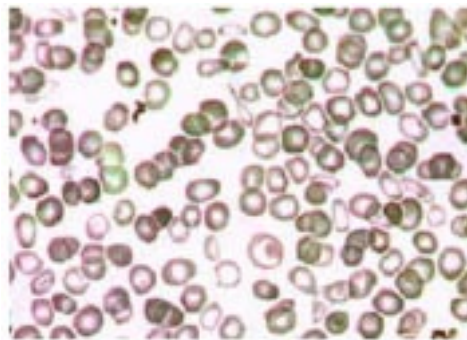
Fig. 4.- Imagen de sangre periférica (fijación Wright x 1000) mostrando punteado basófilo denso (cortesía de Ibrahim y Latif, 2002).

13 de abril <http://www.edicionestecnicasreunidas.com/produccion/metaab14.gif>  
Adaptado



13 de abril [http://4.bp.blogspot.com/\\_0ob39p8oiBw/RtoJPjyVw5I/AAAAAAAAABIo/jFTcq89WtQY/s400/basof.bmp](http://4.bp.blogspot.com/_0ob39p8oiBw/RtoJPjyVw5I/AAAAAAAAABIo/jFTcq89WtQY/s400/basof.bmp) Adaptado

La fragilidad mecánica de los glóbulos rojos parece aumentar, aunque este factor no es suficiente para explicar la anemia microcítica hipocrómica (Volumen Corpuscular Medio inferior de 80-100 fentolitros, Hemoglobina Corpuscular Media inferior de 27-30 picogramos /célula) presente en la intoxicación por plomo. La vida media de los glóbulos rojos disminuye ligeramente. Este hecho permite clasificar la anemia saturnina entre las anemias hemolíticas (Arrate et al., 1999).



Anemia microcítica hipocrómica

13 de abril

[http://images.google.com.mx/imgres?imgurl=http://www.medspain.com/imagenes/imagenhoy/imagenhoy\\_054\\_b.JPG&imgrefurl=http://www.medspain.com/imagenes/imagenhoy/imagenhoy\\_054.htm&usg=\\_\\_1z03iUlmOKiRVmV2PKboCxFLCTw=&h=176&w=251&sz=7&hl=es&start=17&tbnid=KAdqLmsk39D33M:&tbnh=78&tbnw=111&prev=/images%3Fq%3Danemias%2Bmicrocitica%2Bhipocromica%26gbv%3D2%26hl%3Des](http://images.google.com.mx/imgres?imgurl=http://www.medspain.com/imagenes/imagenhoy/imagenhoy_054_b.JPG&imgrefurl=http://www.medspain.com/imagenes/imagenhoy/imagenhoy_054.htm&usg=__1z03iUlmOKiRVmV2PKboCxFLCTw=&h=176&w=251&sz=7&hl=es&start=17&tbnid=KAdqLmsk39D33M:&tbnh=78&tbnw=111&prev=/images%3Fq%3Danemias%2Bmicrocitica%2Bhipocromica%26gbv%3D2%26hl%3Des)  
Adaptado

© Copyright

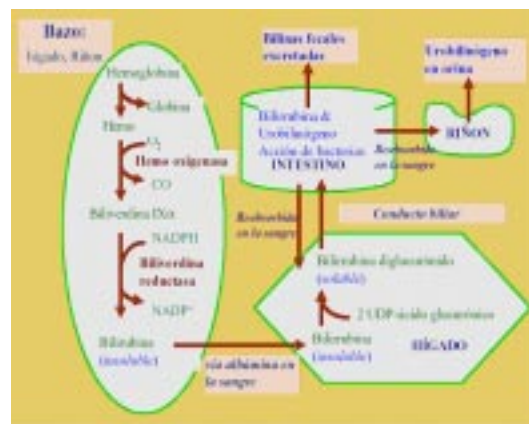
Todos los derechos reservados  
Universidad Autónoma de Guadalajara A.C.  
México 2009

Prohibida su reproducción total o parcial en cualquier medio sin autorización expresa del titular del derecho

5. Otros hallazgos de laboratorio que se pueden encontrar son: **hiperbilirrubinemia, aumento de urea, aumento de albúmina y globulina.** En la médula ósea puede encontrarse hipoplasia, en ocasiones reactiva, con eritrofagocitosis, depósito de hemosiderina y gránulos basófilos.

El catabolismo del grupo hemo (al fin de la vida de los eritrocitos) comienza con la rotura del mismo por la hemo-oxidasa para formar biliverdina, y este a su vez convertido en bilirrubina. La bilirrubina es insoluble y se transporta en la sangre por la albúmina. Se aumenta su solubilidad al unirse a dos unidades de glucurónico por la bilirrubina glucuronil transferasa.

Las enzimas bacterianas hidrolizan el glucurónico y convierten la bilirrubina en varios productos, uno de ellos el urobilinógeno. Algo de este se absorbe por el intestino y se transporta al riñón, donde se convierte en urobilina y se excreta, dando el color a la orina.



20 de abril <http://apuntes.medicinauv.googlepages.com/5.-MetabolismodelGrupoHemo.pdf> Adaptado

**Bibliografía**

Arrate, P.M., Nieves, R.S.H., and Amaia, M.C. (1999). PLOMO. Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales. Disponible en: <http://www.msc.es/medioambiente/saludLaboral/protocolos/plomo.pdf> Accesado el 23 de Julio de 2005.

Casas, J. y Zamora, A.(1995). Intoxicación por plomo ¿Problemática actual? Clínica Hospitalaria ,2 (7), 61-63.

Cremer, J.E. (1959). "Biochemical studies on the toxicity of tetraethyllead and other organolead compounds". Brit, J. Industr. Med., 16,191

Cremer, J.E. (1984). "Possible mechanism for the selective neurotoxicity" en: Grandjean, P.: Biological effects of organolead compounds. CRC Press Inc. Boca Ratón. Florida (USA). P.121

EPA (En línea). Lead in Paint, Dust and Soil. <<http://www.epa.gov/lead/>>. 2005. United States Environmental Protection Agency. Accesado el 27 de Julio de 2005

Hu, H. Wu, M.T., Cheng, Sparrow, D., Weiss, S. and Kelsey, K. 2001. The  $\delta$ -Aminolevulinic Acid Dehydratase (ALAD) Polymorphism and Bone and Blood Lead Levels in Community-Exposed Men: The Normative Aging Study. *Environmental Health Perspectives*. 109 ( 8): 827-832.

Kamel, F., Umbach, D.M., Lehman, T.A., Park, L.P., Munsat, T.L., Shefner, J.M., Sandler, D.P., Hu, H., Taylor, J. A. 2003. Amyotrophic Lateral Sclerosis, Lead, and Genetic Susceptibility: Polymorphisms in the  $\delta$ -Aminolevulinic Acid Dehydratase and Vitamin D Receptor Genes. *Environmental Health Perspectives*. 111(10): 1335-1339.

Markowitz, M.E. 2003. Manejo de la intoxicación por plomo en la niñez. *Salud Publica México*. 45 (2): 225-231.

Nielsen, T.; Jensen, K.A.; Grandjean, P. (1978): "Organic lead in normal human brains". *Nature*, 274, 602

Skilleter, D.N. (1975). "The decrease of mitochondrial substrate uptake caused by trialkyl lead compounds in chloride media and its relevance to inhibition of oxidative phosphorylation" *Biochem. J.*, 146, 469.

Alessio, L.; Dell Orto y Forni, A. Indicadores biológicos para la valoración de la exposición humana a compuestos químicos industriales: Compuestos alquílicos del plomo. Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat.

[http://biblioteca.sp.san.gva.es/biblioteca/publicaciones/MATERIAL%5CPUBLICACIONES%5CSER\\_SL%5CSQT%5CBIOLOGICO/COMPUESTOS\\_ALQUILICOS\\_DE\\_PLOMO.PDF](http://biblioteca.sp.san.gva.es/biblioteca/publicaciones/MATERIAL%5CPUBLICACIONES%5CSER_SL%5CSQT%5CBIOLOGICO/COMPUESTOS_ALQUILICOS_DE_PLOMO.PDF) Obtenido en abril 15, 2009

[http://fbio.uh.cu/metabol/Metabolismo\\_compuestos\\_nitrogenados.htm#hemo](http://fbio.uh.cu/metabol/Metabolismo_compuestos_nitrogenados.htm#hemo) Obtenido en enero 2, 2009

<http://www.lafacu.com/apuntes/medicina/plomo/default.htm> Obtenido en febrero 4, 2009

[http://www.labtestsonline.es/condition/Condition\\_LeadPoisoning.html](http://www.labtestsonline.es/condition/Condition_LeadPoisoning.html) Obtenido en marzo 6, 2009

<http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol26/sup1/suple8a.html> Obtenido en marzo 11, 2009

<http://wo-pub2.med.cornell.edu/cgi-bin/WebObjects/PublicA.woa/4/wa/viewHContent?website=nyp+spanish&contentID=4991&wosid=ifxp1TPTVhcvyaO72Qefz0> Obtenido en enero 12, 2009

<http://quimicosclinicosxalapa04.spaces.live.com/Blog/cns!204AC1C68E772D5!1491.entry> Obtenido en enero 19, 2009

<http://www.lenntech.com/espanol/tabla-peiodica/Pb.htm> Obtenido en marzo 23, 2009

[http://www.msd.com.mx/assets/hcp/biblioteca/manual\\_merck/content\\_mmerck/MM\\_02\\_14.htm](http://www.msd.com.mx/assets/hcp/biblioteca/manual_merck/content_mmerck/MM_02_14.htm) 20 ene

<http://scielo.isciii.es/pdf/ami/v19n3/notacli2.pdf> Obtenido en enero 2,2009

<http://enzimologia.fcien.edu.uy/T8%20porfirinas%202008.pdf> metabolismo de porfirias. Obtenido en abril 6,2009

<http://bvsde.per.paho.org/bvsacd/eco/036993-I/036993-3.4.pdf> Obtenido en abril 9,2009

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-71992002000300006&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-71992002000300006&script=sci_arttext) Obtenido en abril 12,2009

<http://www.cucei.udg.mx/~jaruiz/sources/pdf/resumen-clase7.1.pdf> Obtenido en enero 2,2009

<http://www.monografias.com/trabajos44/plomo-en-sangre/plomo-en-sangre.shtml> Obtenido en abril 17,2009

<http://apuntes.medicinauv.googlepages.com/5.-MetabolismodelGrupoHemo.pdf> Obtenido en enero 2,2009

[http://www.monografiasveterinaria.uchile.cl/CDA/mon\\_vet\\_simple/0,1420,SCID%253D18179%2526ISID%253D430%2526PRT%253D18174,00.html](http://www.monografiasveterinaria.uchile.cl/CDA/mon_vet_simple/0,1420,SCID%253D18179%2526ISID%253D430%2526PRT%253D18174,00.html) Obtenido en abril 2,2009

## La capacidad de asombro

Por: MERLIM

Mientras el hombre busque en lo cotidiano la verdad existirá la capacidad de asombro; esa capacidad de creer que podemos convertirnos en sabios bebiendo una gota por día del océano de la vida y de la muerte, la capacidad de inclinarnos ante aquello que nos sobrepasa y de extasiarnos ante lo natural y lo sobrenatural, la capacidad de ir en la búsqueda de los primeros principios y las primeras causas.

Bernardo Castillo en "El hombre y su entorno filosófico" nos dice que: "El asombro y la admiración, nacen en el hombre, a raíz de contemplar lo maravilloso y grandioso del universo físico, al cual él mismo pertenece y que junto a lo metafísico y sobrenatural, conforman la realidad".

La capacidad de asombro está en el ¡Eureka! de Arquímedes; en el niño que le enseñó a San Agustín que no está en el hombre saberlo todo, pero sí, en la medida de sus posibilidades buscar la verdad y sorprenderse gratamente cuando tiene la certeza de que la ha encontrado. La capacidad de asombro está en el primer científico que observó las formas minúsculas de la vida y en el primero que descubrió los cuerpos celestes que nunca antes se habían dividido.



La capacidad de asombro de quienes saben que todo cuanto existe es obra de una Inteligencia Superior y no está ni en la naturaleza ni en el hombre por sí mismos crear. Aristóteles ya hablaba y apreciaba la capacidad de asombro y decía en su "Metafísica" que: "Todos los hombres tienen naturalmente el deseo de saber. El placer que nos causan las percepciones de nuestros sentidos son una prueba de esta verdad".



Para tener esa capacidad de asombro se requiere de pudor, de humildad, de amor por la verdad, de constancia y de ingenuidad, traducido a cierta pureza intelectual. Los niños de antaño y algunos sobrevivientes de nuestra postmodernidad son el ejemplo obligado del asombro y la admiración. En ellos el ¿por qué? es una exigencia por saber y por no aceptar respuestas superfluas.

Siento tristeza por el niño que no se asombra, por el niño precoz que a fuerza de tecnología ha sido "estirado" para convertirlo en un adulto, porque su vida está exigida para que vea sobre el hombro de los demás.



El niño cuya mascota real (un perro, una rana, un pez) ha sido sustituida por la irrealidad algún aparato digital. Ya no acaricia ni alimenta a otro ser tangible, sino que se obsesiona por una pequeña máquina que le esclaviza día y noche.

Siento tristeza por el niño que equipado sólo para "hacer", pero no para vivir, aquél que conoce la tecnología y la manera de exigir sus derechos, pero que es ignorante con relación a lo más sencillo del mundo y con relación a sus obligaciones.

Es de admirarnos cómo nuestros infantes han visto todo, pero no han observado nada, han oído todo, pero no han escuchado nada. No son como El Principito de Antoine de Saint Exupéri que nunca se quedaba sin respuestas. Sólo así nos podemos explicar que abandonara el pequeño planeta donde podía contemplar cuarenta y tres puestas de sol en un sólo día para ir en busca de respuestas, porque "El Principito no desistía nunca de ninguna pregunta una vez que la había expresado". Sancho Panza, era como una especie de niño que absorbía la sabiduría de

Don Quijote y se admiraba en cada nuevo descubrimiento. Siguió al "Caballero de la Triste Figura" en todas las aventuras y cada una de ellas le dejó una enseñanza. Era Sancho Panza una combinación entre ingenuidad, admiración, asombro y avidez por conocer lo que su vida de labriego no le había proporcionado.

¿Por qué nuestros niños sólo se entretienen y ya no juegan? Considerando que juego le proporciona la capacidad de descubrir creativamente el mundo. El juego no es el maquinismo, la imitación de la violencia, la osadía malsana, el regocijo por el caído; sin embargo, ese es el entretenimiento para nuestros niños: el poder de destrucción a través de un botón.



En muchas escuelas la prohibición parece ser contra el asombro. Sólo falta colocar un letrero en las aulas con tipografía evidente que rece "prohibido asombrarse". El mismo maestro parece haber perdido esa capacidad. No se permite la ingenuidad, sin llamar tonto al ingenuo, no se permite la inocencia, no se permite ser normal en un mundo cuyo reinado es la anormalidad.

Todos los sabios, los que más han aportado intelectualmente a la humanidad son aquéllos que se han asombrado, porque cada vez que conocen es como un pequeño milagro. Se han asombraron ante el nacimiento y la muerte. Se han asombrado ante la obra de Dios y ante la oportunidad de prolongarse en una eternidad. Se asombraron ante la verdad que ayer no conocían y hoy se les presenta diáfana. Como un hombre que está ciego a intervalos y repetidamente a su vista se abren los colores del mundo, la gama de lo nuevo, las formas equilibradas del universo.

¿Hacia dónde volvernos? Si es en la niñez donde encontrábamos el ejemplo de lo inquisitivo, en la curiosidad de nuestros pequeños filósofos.

¿A dónde volvernos? Si el alma infantil se encuentra impregnada de muchos datos que le ciegan a la verdad. Los ancianos son más niños que los niños de ahora. ¿Qué vamos a hacer con este mundo de enciclopedistas?



El hombre de nuestros días con tantos avances en el genoma humano y en la clonación nunca había sido tan ignorante y nunca tan ignorante de su ignorancia. Cree conocerse porque ha descubierto una serie de códigos, pero cada vez se pierden más en la nebulosa de su existencia.

Sin menosprecio a la ciencia basta con mirar a nuestro alrededor y repasar cada una de las etapas de la humanidad para cuestionarnos ¿cuándo se ha sido más caótico sino es ahora? Ahora que "conocemos" más, ahora que - según nosotros- estamos en el umbral de sustituir todo por lo sintético.

Y es que el asombro está ligado armoniosamente con la humildad. El asombro impide al hombre pararse sobre el pedestal de la soberbia porque reconoce que ésta sólo petrifica, pues se hace un monumento de sí mismo, pero no crece y sus cambios son sólo para el deterioro.

Muchas veces me pregunto qué les faltó a muchos psicólogos y pedagogos cuya ideología a moldeado ha cientos de niños. Me imagino que les faltó capacidad de asombro. El asombro de Aristóteles, de Santo Tomás, de San Agustín. El asombro de los hombres que fueron como niños, como los niños de antaño, como los niños para los cuales se abren las puertas del Cielo.

Imágenes:

[http://64.76.64.42/kolores/images/fotos/asombro%20ni%C3%B1a\\_130.jpg](http://64.76.64.42/kolores/images/fotos/asombro%20ni%C3%B1a_130.jpg)

<http://www.cosasdeperro.com/wp-content/uploads/2008/06/mascota-y-nino.jpg>

<http://i43.tinypic.com/smr0r6.jpg>

<http://www.universalpet.es/wp-content/uno-mas1.jpg>

© Copyright

Todos los derechos reservados

Universidad Autónoma de Guadalajara A.C.

México 2009

Prohibida su reproducción total o parcial en cualquier medio sin autorización expresa del titular del derecho

## Polvo eres...

Por: Yolanda Sánchez Mariscal

"...revertaris in terram de qua sumptus es quia pulvis es et in pulverem reverteris" (Gen.III, 19)

"Acuérdate oh hombre...que polvo eres y en polvo te convertirás..."

¡Cuánta falta hace en estos días tomar en todo su extenso sentido tan sabia frase!

Si el hombre recordara que su origen se encuentra justamente en el polvo, en el barro del cual fue creado, sería auténticamente humilde. Tendría en cuenta su condición de nada y se convertiría para llegar de nuevo a su Creador.

"Polvo eres y en polvo te convertirás." Esto es lo que nos recuerdan las palabras que el sacerdote nos dice en la imposición de ceniza.



Debemos acudir al templo con el deseo ardiente de recibir el sacramento de la reconciliación el Jueves Santo, como los primeros cristianos, quienes iniciaban con la puesta pública de ceniza y se vestían con un sayal que los señalaba como penitentes públicos.

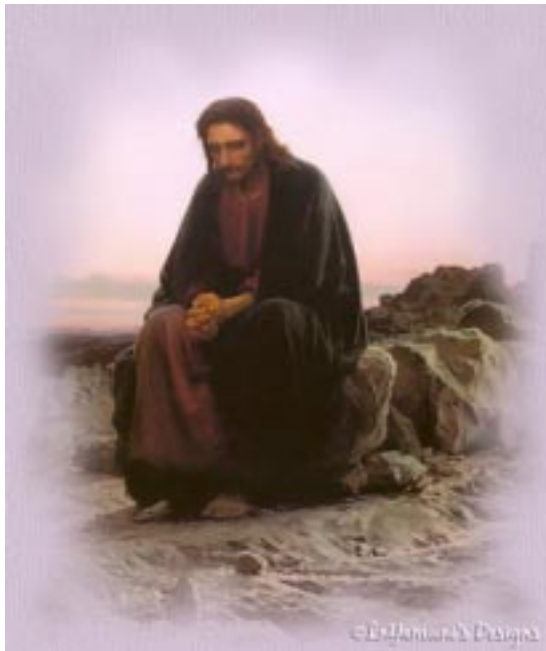
Hagamos también un "carnaval" en el sentido estricto en que se realizaba. Como no se tenían los medios necesarios para conservar la carne un día antes se realizaba un convivio para consumirla, ya que no podían comerla durante la cuaresma. El "carnaval" era una despedida de la carne, pero este acto con el tiempo se convirtió en un festejo deleznable.

Hoy por hoy pudiéramos hacer nuestro carnaval con un adiós al pecado. Con un deseo ardiente de cambiar nuestra vida, porque nuestro cuerpo se asemeja a un niño malcriado, caprichoso y grosero que busca el confort sin medida y se huye del pensamiento de la muerte.

Vayamos pues a la imposición de ceniza, con el corazón contrito, sin la hipocresía de los fariseos. Que nuestra actitud exterior hable de la felicidad que nos da la mortificación, la penitencia, la oración y que sólo Dios conozca nuestro interior.

“Cuando ayunéis no aparezcáis tristes, como los hipócritas que desfigurán su rostro para que los hombres vean que ayunan; en verdad os digo, ya recibieron su recompensa. Tú cuando ayunes, úngete la cabeza y lava tu cara para que no vean los hombres que ayunas, sino sólo Tu Padre, que está en lo secreto: y tu padre que ve en lo secreto, te recompensará.” (Mt VI, 6)”

Para resucitar con Cristo, hace falta sufrir como Él.



Imágenes:

<http://blogs.feydevocion.com/eternadevocion/files/2009/02/miercoles-ceniza.jpg>  
<http://www.bolivarhoy.com.ar/fotos/abc/20090228Cuaresma.jpg>

© Copyright  
Todos los derechos reservados  
Universidad Autónoma de Guadalajara A.C.  
México 2009

Prohibida su reproducción total o parcial en cualquier medio sin autorización expresa del titular del derecho