

Revista

# Milenaria

Ciencia y arte



Órgano de difusión de la Escuela de Enfermería y Salud Pública



Año 3 No. 4 Diciembre 2013

## A manera de editorial

*E*n esta cuarta edición Milenaria se diversifica: Al repasar el origen de los antibióticos nos recuerda que en la ciencia no existen héroes solitarios, que cada descubrimiento conlleva trabajo duro y en equipo. Muestra que la inclusión de programas de atención primaria son urgentes en nuestro país para atender retos antiguos como las parasitosis y modernos como las afectaciones relacionadas al cambio climático, el aumento de neoplasias o el uso indiscriminado de pesticidas; al tiempo que nos hace ver como algunas intervenciones de salud pública pueden convertirse en protocolos de la avaricia.

Pero también nos hace preguntarnos ¿y ahora qué sigue?, evalúa la pertinencia de nuestros programas educativos, revisa aspectos bioéticos a nivel clínico y con respecto a nuestra interacción con los animales. Recordamos que los desaparecidos nos faltan a todos, viajamos a otros tiempos, cuando los políticos eran desarraigados pero patriotas y hasta los generales poetas; y de la mano de los versos que nuestros jóvenes recetan para el alma, imaginamos a la mexicana *Baronia brevicornis* en su vuelo de setenta millones de años.

*Esperamos que este número sea de su agrado.*

Nuestra Portada:

*Baronia brevicornis*, mariposa *Milenaria*.

El mexicano Óscar Dorado y el francés Luc Legal descubrieron en la zona montañosa de los estados de Morelos y Guerrero lo que parece ser la mariposa más antigua del mundo, que sobrevivió a la era glaciaria pero que enfrenta un grave riesgo para su supervivencia. La mariposa *Baronia brevicornis* no existe en ningún otro país del mundo y hace 70 millones de años que vivió con los dinosaurios. En el estudio, los investigadores identificaron que la especie está en riesgo de desaparecer por la contaminación principalmente en la agricultura.

Más información en: <http://www.proceso.com.mx/?p=356508>

DIRECTORA:  
MA. DE LA LUZ SÁNCHEZ PLAZA  
DIRECTORA FUNDADORA:  
MA. TERESA MALDONADO GUIZA

EDITOR:  
LUIS FERNANDO ORTEGA VARELA

COMITÉ EDITORIAL:  
GABRIELA BARRAGÁN C.,  
ÁLVARO RODRÍGUEZ BARRÓN,  
AMALIA ÁVILA SILVA,  
QUETZALCÓATL HERNÁNDEZ CERVANTES,  
MIGUEL ÁNGEL PRADO BOCANEGRA,  
MA. TERESA MALDONADO GUIZA  
HÉCTOR AARÓN RÍOS MENDOZA.

JEFA DE CIRCULACIÓN:  
ERIKA GONZÁLEZ CANCINO

DIAGRAMACIÓN Y DISEÑO:  
JESÚS MORALES PÉREZ / JOSÉ ANTONIO HUERTA ESPINO

Revista *Milenaria, Ciencia y Arte* es el órgano de difusión cultural de la Escuela de Enfermería y Salud Pública de la UMSNH. El contenido de los trabajos publicados es responsabilidad de sus respectivos autores, por lo que no reflejan necesariamente el punto de vista de nuestra Casa de Estudios. La reproducción parcial o total del contenido, por cualquier medio, requiere la autorización expresa de los editores

*Milenaria, Ciencia y Arte* es una aventura editorial de todos, por eso te invitamos a que nos hagas llegar tus comentarios a la dirección electrónica: [milenariaumsnh@gmail.com](mailto:milenariaumsnh@gmail.com), expresa tus opiniones e intereses para hacer más viva esta publicación.

Gertrudis Bocanegra 330 Col. Cuauhtémoc,  
C.P.58020, Morelia, Michoacán, México,  
Tels. (443) 3122490 y 3137698



Año 3 No. 4 Diciembre 2013



# Índice

El «protocolo» de la avaricia .....	3
<b>Benito Taibo</b>	
La Penicilina. Un descubrimiento colectivo en época de guerra .....	4
<b>Rosenda Aguilar Aguilar</b>	
ASCARIOSIS, GEOHELMINTIOSIS COMÚN EN NUESTRO MEDIO .....	8
<b>María José Martínez Gallardo</b>	
Los pesticidas vuelven más agresivas a algunas hormigas .....	11
<b>Luis Fernando Ortega Varela</b>	
Repercusiones del cambio climático sobre los organismos y la salud pública .....	13
<b>Erasto Hernández Calderón</b>	
El desperdicio de alimentos es caro y daña al ambiente .....	16
<b>Carla Almeida</b>	
Aspectos epidemiológicos etiológicos y pronósticos en cáncer, de cavidad oral, cabeza y cuello .....	17
<b>Caballero Blanco, Cedeño Raya y Tapia Ruíz</b>	
La ética médica en la práctica pediátrica durante el Virreinato .....	21
<b>Jorge Pantoja Gutiérrez</b>	
Estudio de Pertinencia de la Licenciatura en Salud Pública .....	24
PELUDITOS O NO, MERECE NUESTRO RESPETO .....	26
<b>Lucía Santibáñez Mondragón</b>	
¿Y AHORA QUÉ SIGUE? .....	29
<b>Tania Figueroa Méndez</b>	
Alfredo Dugès y el Colegio de San Nicolás ...	30
<b>Lucio Rangel Hernández</b>	
Los Chinacates .....	33
<b>Ángel Z. Romero</b>	
Aspirinas para el alma .....	36
La poesía es salud .....	39
<b>Juan Manuel Gil</b>	
Los desaparecidos nos faltan a todos .....	40
<b>Mardonio Carballo</b>	
Premio Cervantes .....	41
Rumbo a la Reacreditación del programa de Enfermería .....	42
<b>Gloria del Carmen Hernández González</b>	

## El «protocolo» de la avaricia

Benito Taibo

# T

odos sabemos que el sistema de salud público en nuestro país es un verdadero desastre. Y a pesar de ello, con ganchitos, remedos, mercado negro de medicamentos, en ocasiones harta imaginación y sin duda la heroica actitud de un montón de médicos, enfermeras y enfermeros, montones de mexicanos son salvados diariamente gracias a valientes esfuerzos. Ni que decir de pacientes (nunca mejor empleado el término) y familiares que aguantan estoica y bravamente desprecios burocráticos, desabastos de insumos y medicinas, infraestructuras completamente «infra» y actitudes terribles de «servidores públicos» que están allí para servirles, ni más ni menos, y que en realidad ni les sirven ni sirven para nada.

Y sin embargo ese sistema corrupto, anquilosado, viejo, dramático, se «mueve» sostenido por hilos invisibles y sin funcionar, funciona, como una terrible y cruel paradoja.

A unos y otros (los que hacen su trabajo y los que tienen el mal gusto de enfermarse en un país que no está preparado para ello) les mando mi abrazo y el deseo ferviente, urgente, de que las cosas cambien.

Todo esto viene a cuento porque quiero referirme hoy al reverso de la moneda. La medicina privada. Y no escribiré un libro (que ameritaría sin duda) sobre el tema, y contaré tan sólo un pequeño ejemplo del grado de avaricia y mezquindad que he visto en las últimas horas.

Por motivos que no vienen a cuento, tuve que ir al Hospital Ángeles del Pedregal (y de una vez les digo que todos estamos perfectamente bien), y aproveché para echar un ojo alrededor.

A partir de la epidemia de influenza que se vivió hace un par de años en México, un nuevo protocolo higiénico se sigue en los hospitales. Cada vez que una enfermera entra a la habitación del paciente, antes de hacer nada,



# Un descubrimiento colectivo en época de guerra

Rosenda Aguilar Aguilar

Profesora Investigadora de la Facultad de Biología, UMSNH

**L**a historia de la penicilina ha atraído siempre la atención. Posee numerosas aristas que han permitido se escriban libros y artículos que plasman tanto las facetas científicas y biotecnológicas del descubrimiento, como los intereses políticos y humanos en una época de guerra.

Existen muchos científicos involucrados en el descubrimiento de la penicilina, pero cuatro de ellos son fundamentales: **Howard Florey, Norman Heatley, Ernst Chain y Alexander Fleming**. Generalmente solo el apellido de éste último emerge cuando se habla del descubrimiento, y no se menciona ningún otro. Pero en realidad, la utilización de este antibiótico en beneficio de millones de personas fue

posible gracias al trabajo de Florey, Heatley y Chain (Fig. 1).

El presente artículo reseña algunos acontecimientos que permiten comprender la trascendencia del trabajo colectivo de estos científicos; y, ya que a Norman Heatley se le excluyó del premio Nobel, este artículo busca también resaltar y reconocer la espléndida labor que él realizó. Henry Harris<sup>1</sup>, ha resumido este hecho en la siguiente frase

## El «protocolo»...

rocía sus manos con el gel de alcohol que allí se encuentra. Y al salir, repite el proceso. Me parece bien; muchas infecciones «hospitalarias» suceden por la vía de esos contactos y prevenirlo es una disciplina sana y que se debería seguir al pie de la letra.

Antes, ¿recuerdan?, había dispensarios de ese gel de alcohol en las paredes y cualquiera podía utilizarlos sin costo alguno. Ya no. Desaparecieron

Descubrieron que es un negocio. Uno que da jugosos dividendos.

Ahora, entras a la habitación y hay una de esas botellas de gel de 250ml junto a la televisión, cerrada. Exgerm antiséptico para manos. Y la abres, sin dudarle. ¿Cuánto puede costar?

Es barato y puede a la larga prevenir muchos problemas.

Así que lo abres, sin dudarle (insisto). Y caes en la trampa como adolescente que abre un par de chelas de un servibar en un hotel de lujo y que casi se desmaya cuando paga la cuenta, o cuando sus papás pagan la cuenta.

Todos usaban el famoso gel en el hospital. Incluso con singular alegría. Cada

vez que yo entraba o salía de la habitación, absolutamente consciente de mis actos, le daba un par de llegues a la botellita y me limpiaba con fruición, oliéndome luego las manos libres de gérmenes, y así, sin miedo, sabía que podía estrecharlas a amigos y conocidos sin transmitir ninguna clase de mal.

Pero llegó la hora de pagar la cuenta.

Y resultó que el famoso producto mata gérmenes (vil alcohol sólido), ya con IVA, costaba la friolera de ¡481.23 pesos! Sí, queridos, CUATROCIENTOS OCHENTA Y UN PESOS CON VEINTITRES CENTAVOS.

Sí la haces de jamón (como el caso sin lugar a dudas ameritaría) es probable que tu paciente se convierta en rehén, y quede secuestrado.

Así que pagas, porque por supuestísimo, el seguro médico no cubre semejantes joterías. Incluso me imagino al representante de una aseguradora diciendo con cariño: ¿No sabía que el jabón y el agua tienen el mismo efecto?

Al salir del Ángeles pasé a dos farmacias. San Pablo y una de las del Ahorro. Y el líquido mágico no cuesta arriba de 45 pesos.

Así que los señores del Ángeles del Pedregal (buen hospital y pésimo hotel, como dice un amigo médico) se embolsan con cada incauto que abre el gel, más del 900% de utilidad neta (ya con IVA, no se asusten).

Me parece bochornoso. El protocolo de higiene se convirtió en el protocolo de la avaricia.

Sé que los dueños del hospital son muy devotos. ¡No saben que la avaricia es un pecado capital, coño! ¿Qué se pueden ir al infierno?

¿No podrían los señores de PROFECO darse una vuelta? Supongo, quiero suponer que debe ser un delito.

Sí alguno cae por el multicitado nosocomio, lleve su gel. E invite.

Por curiosidad, llamé al restaurante del lugar y pregunté por su vino más caro. Y mililitro a mililitro, es bastante más barato que el pinche gel.

Yo, a partir de este momento, como Poncio Pilatos, nomás me lavo las manos.

Disponible en: <https://www.facebook.com/btaibo?ref=ts>



Fig. 1 Howard Florey

Norman Heatley

Ernst Chain

«Sin Fleming, no habría Chain o Florey; sin Chain no habría Florey; sin Florey no habría Heatley; y sin Heatley no habría penicilina».

La primera mitad del siglo pasado fue una época en la que los doctores tenían escasos medicamentos para tratar enfermedades infecciosas, como la neumonía, la sífilis, las septicemias en recién nacidos, y donde las heridas en la piel podían iniciar bacteriemias que sobrellevarían a una amputación o a la muerte (Errecalde, 2004; Todd, 1946). Los avances quimioterapéuticos actuales nos hacen creer que las infecciones son asuntos muy manejables; es impensable para nosotros adquirir una septicemia por la herida de la espina de una rosa...pero no siempre fue así.

Para 1930 se sabía que los microorganismos eran responsables de muchas enfermedades humanas y de animales. Quedaba claro que las bacterias jugaban un papel determinante en la vida humana y en la muerte.

Muchas investigaciones se dirigían a curar diversos padecimientos, como la de Alexander Fleming, quien en 1929 en el Hospital St. Mary de Londres, estudiaba estafilococos causantes de enfermedades infecciosas. Pero una contaminación accidental con el hongo *Penicillium notatum*, lo llevó a la observación de que alguna sustancia era excretada por el hongo produciendo lisis bacteriana (Fig. 2). Ante el hallazgo, hizo experimentos que permitieron

determinar que el principio antibacterial se encontraba en el líquido donde se había cultivado al hongo; al producto de la filtración de ese medio lo llamó penicilina. Además estableció que el filtrado inhibía selectivamente a algunas bacterias y a otras no (Hare, 1982).

Los investigadores Craddock y Ridley, quienes también trabajaban en St. Mary, intentaron obtener un extracto del caldo de *Penicillium*, pero no les fue posible concentrarlo debido a que la sustancia era extremadamente lábil (Garrod, 1979). De esta forma los trabajos de Fleming concluían que la penicilina era una sustancia inestable y

por ello de improbable valor para la medicina (Florey, 1944).

Es indudable que Fleming realizó un hallazgo muy significativo, pero como «quien ve brillar oro en el agua pero es incapaz de obtener el metal» (Lax, 2005), no concretó el conocimiento en una experiencia científica de utilidad.

Una década después, un equipo de científicos de Oxford encabezado por Howard Florey, llevó a cabo el paso trascendental para que la penicilina fuera el primer antibiótico de alto índice de impacto en el mundo. Florey era Jefe del Departamento de Patología de *Dunn*

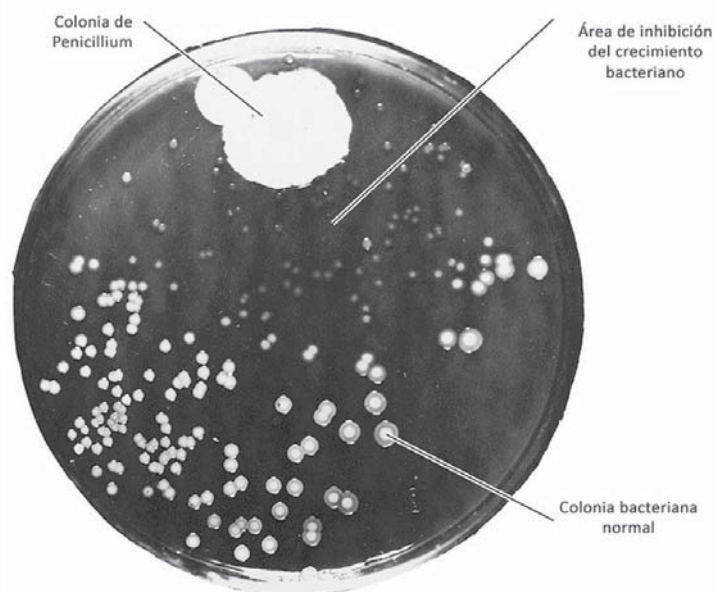


Fig. 2 Placa experimental de Fleming



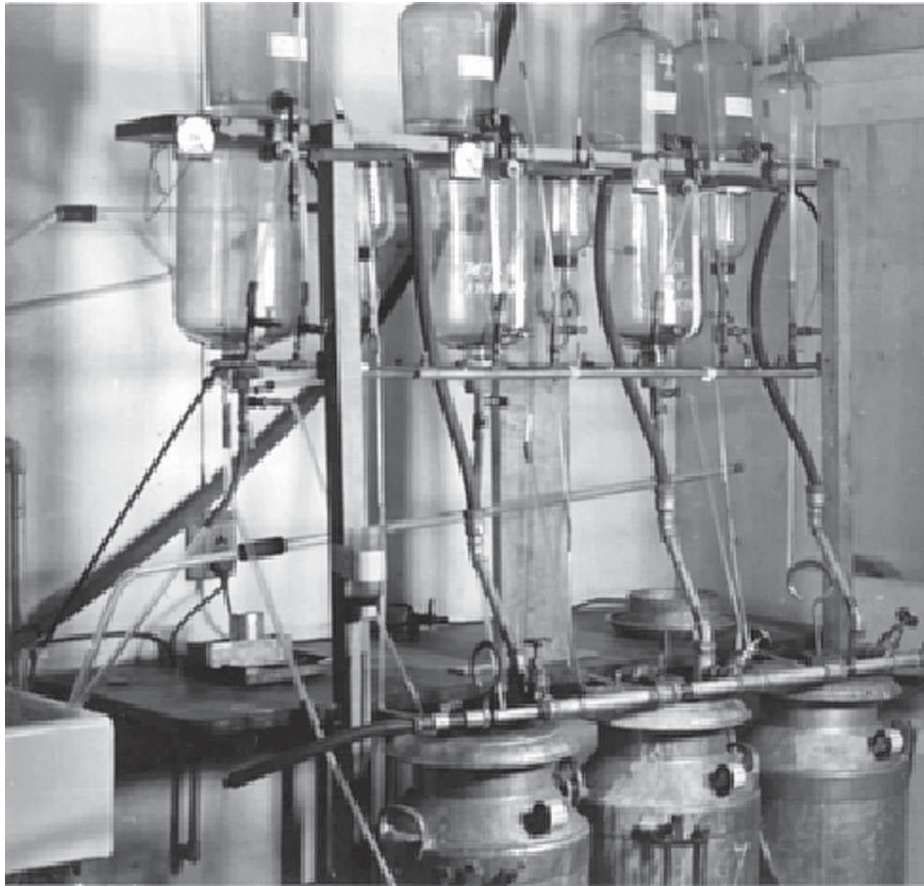


Fig. 3 Equipo improvisado para primeras fermentaciones con *P. nonatum* en Oxford

(Chain y Abraham, 1942). En dos años habían acumulado una pequeña cantidad de penicilina con baja pureza, pero estable (Joklik, 1996). La extracción se logró gracias al aparato a contracorriente que inventó Heatley. Las pruebas que demostraban la inhibición bacteriana en cajas Petri fueron desarrolladas por la técnica de cilindro en placa que también diseñó Heatley y que continuó usándose por mucho tiempo.

Al iniciar las pruebas biológicas en ratones se demostró que la sustancia tenía una excepcional efectividad y que sorprendentemente altas dosis del producto no producían efectos tóxicos apreciables (Florey, 1944). Florey notó además que la orina de los animales que recibían la penicilina se tornaba café clara y pudo identificar que probablemente hasta un 95% de penicilina inyectada, de forma intravenosa, podía ser recuperada por la orina (Grossman, 2008).

Al realizar las pruebas clínicas en pacientes humanos comprobaron el notable efecto antimicrobiano como agente quimioterapéutico. Con ello habían cambiado el estatus de la penicilina, de ser la curiosidad científica de Fleming, a convertirse en un medicamento que podía salvar la vida de los miles de heridos en las filas aliadas.

El equipo ahora enfrentaba otro reto, producir en cantidad suficiente la sustancia. Hasta ese momento, más penicilina podía ser recuperada de la orina que la obtenida por cultivo de *Penicillium*. Entonces Florey convirtió el Departamento de Patología en una fábrica. En un principio, la esposa de Florey tenía el trabajo de recolectar todas las mañanas en los hospitales, la orina de varios enfermos a los que se les estaba suministrando penicilina, con objeto de ser purificada y readministrada (Lax, 2005). Posteriormente, Heatley ayudado por las *Penicillin Girls*<sup>3</sup> logró establecer un proceso de fermentación en 400 recipientes apilables de cerámica (Fig. 4).

No obstante, Florey reconoció que en Inglaterra no existían las

*School* en la Universidad de Oxford desde 1935. Tenía dentro de su equipo de trabajo a Ernst Boris Chain, un bioquímico alemán altamente calificado, y a Norman George Heatley, un científico inglés sobresaliente por su destreza e ingenio para llevar a cabo experimentos.<sup>2</sup>

En 1938 en vísperas de la Segunda Guerra Mundial, Florey decidió iniciar dos investigaciones simultáneas: a) lograr la purificación y caracterización de las propiedades de la penicilina, y b) demostrar su efecto quimioterapéutico (Florey, 1944).

El presupuesto era minúsculo, y ello se agudizó cuando en 1939 el Reino Unido declaró la guerra a los alemanes. La estrechez económica hizo que Heatley reciclara materiales hospitalarios como frascos, latas y cómodos, para usarlos como recipientes de cultivo para *Penicillium*. Aunado a ello estaban, el

toque de queda que los obligaba a trabajar jornadas difíciles y la obligación de cavar y mantener trincheras atrás de *Dunn School*. Para poder continuar con las investigaciones, Heatley y otros colaboradores debían participar con el país en actividades hospitalarias tales como obtener sangre de donadores o apoyar quirúrgicamente. Además, conscientes de la enorme posibilidad de que los nazis invadieran el país, acordaron destruir su trabajo antes de que cayera en manos enemigas. Antes deberían frotar las esporas de *Penicillium nonatum* en sus ropas, para en un futuro recuperar la cepa (Lax, 2005). Y aunque los bombardeos aéreos no llegaron a Oxford, mantendrían en el futuro esta acción como una medida de precaución.

Pese a las condiciones adversas que enfrentaban, lograron desarrollar una metodología para la extracción del antibiótico y lograron conocer sus características fisicoquímicas (Fig. 3)

circunstancias ni financiamiento para lograr producir a gran escala el antibiótico, debido a que la industria química era absorbida por otras necesidades de la guerra. Así que en 1941 viajó con Heatley a Estados Unidos para buscar una empresa farmacéutica que financiara el proyecto. Temiendo que los cultivos que portaban fueran interceptados por los alemanes en su viaje trasatlántico, en esta ocasión si esparcieron por sus ropas las esporas de *Penicillium*.

En los Estados Unidos el Laboratorio de Investigación Regional, (NRRL) ubicado en Peoria, Illinois, que contaba con expertos en fermentaciones industriales y mejor tecnología, logró producir en grandes cantidades la sustancia con la asesoría de Heatley. Para 1943 en NRRL se generaron millones de unidades de antibiótico para las tropas aliadas (Grossman, 2008).

Desde entonces la penicilina ha mejorado la calidad de vida humana. Existe la creencia de que Fleming fue el héroe del descubrimiento porque cuando la prensa buscó más información, Florey

la evitó debido a su carácter poco social, mientras que Fleming tuvo apertura a la publicidad. También influyó que el público comprendía mejor el experimento deductivo y sencillo de Fleming, que los tecnicismos del grupo de Oxford (Ho, 2004).

En 1945 obtuvieron el Premio Nobel en Medicina, Fleming, Florey y Chain. Heatley, un hombre extremadamente modesto, y con un gran sentido de ayuda social, nunca fue considerado para dicho galardón (Hamilton-Miller, 2004). Valga este trabajo para reconocer su gran labor.

En el mundo real no hay héroes solitarios, existen equipos de trabajo que con astucia, paciencia, dedicación, ingenio y destrezas científicas obtienen grandes logros. Y si la ciencia fuese un gran rompecabezas que requiere del trabajo de muchos para ser armada, entonces Howard Florey, Norman Heatley y Ernst Chain colocaron enormes e invaluable piezas, de esas que hacen grandes aportaciones a la humanidad.



Fig. 4 *Penicillin Girls* en Oxford

## Bibliografía

- Chain E. y E.P. Abraham. (1942). *Purification and some Physical and Chemical Properties of Penicillin*. The British Journal of Experimental Pathology. Vol. XXIII (3).
- Errecalde J.O. (2004). *Uso de Antimicrobianos en Animales de Consumo*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación. Roma: FAO.
- Florey H. W. 1944. *Penicillin: A Survey*. British Medical Journal. 2(4361), 169-171.
- Garrod L.P. (1979). *Alexander Fleming. A dedication on the 50th anniversary of the discovery of penicillin*. Br J Exp Pathol., 60(1), 1-13.
- Grossman C. M. (2008). *The First Use of Penicillin in the United States*. Annals of Internal Medicine, 149, 135-136.
- Hamilton-Miller J. M. T. (2004). *Appreciation Dr. Norman Heatley*. Journal of Antimicrobial Chemotherapy. 53, 691-692
- Hare R. (1982). *New Light on the History of Penicillin*. Medical History. 26, 1-24.
- Harris H. (1999). *Howard Florey and the Development of Penicillin*. Notes Rec. R. Soc. Lond. 53 (2), 243-252.
- Joklik W.K. (1996). The Story of Penicillin: the view from Oxford in the Early 1950s. The FASEB Journal. 10, 525-528.
- Lax Eric. (2005). *The mold in Dr. Florey's coat: the story of the penicillin miracle*. New York: Owl Books.
- Todd R.M. (1946). *Septicaemia of the Newborn*. Archives of Disease in Childhood. 102-106.
- Fuentes Electrónicas Consultadas
- Ho D. (2004). *Alexander Fleming*. Ciencia: Mitos, Historias e Factos. consulta: septiembre 10, 2013) Disponible en: <http://www.time.com/time/time100/scientist/profile/fleming.html>

<sup>1</sup> Sucesor de Florey en la *Sir William Dunn School of Pathology* en Oxford

<sup>2</sup> Es nombrado *The Micro Master* (Lax,2005)

<sup>3</sup> Mujeres que preparaban los cultivos de *Penicillium* en *Dunn School*



# ASCARIOSIS, GEOHELMINTIOSIS COMÚN EN NUESTRO MEDIO

María José Martínez Gallardo

Facultad de Ciencias Químico Biológicas  
Universidad Autónoma de Sinaloa



Figura 1. Factor de riesgo para la transmisión de huevos de *Ascaris lumbricoides*

eliminado junto con la materia fecal (Gaxiola *et al*, 2006).

Los factores de riesgo relacionados con la transmisión de los huevos de *Ascaris lumbricoides* se asocian normalmente a la ingestión accidental de tierra; sin embargo, la ingestión deliberada de tierra y la ingestión de verduras, legumbres y frutas contaminadas son también importantes. La ingestión con un fin determinado de tierra, denominada 'pica', es un factor de riesgo en niños, así como en mujeres gestantes y lactantes de algunas poblaciones (Figura 1) (Marilyn, 2008).

El conjunto de factores predictivos ambientales, sociales y conductuales del aumento de casos de ascariosis no siempre es uniforme en todos los estudios, sino que se describe frecuentemente hacinamiento, educación deficiente de las madres, defecación al ras del suelo, suministro inadecuado de agua, pobreza, estado nutricional carencial, uso de biosólidos humanos para fertilizantes y riego, geofagia, omisión del lavado de las manos antes de comer, posesión de cerdos o cría de ganado, en función de la población que se esté considerando (niños preescolares, niños escolares, mujeres emigrantes, vendedores ambulantes, comunidades enteras) (Marilyn, 2008).

La hembra de *Ascaris lumbricoides* mide de 20-35 cm y el macho 15-30 cm con un diámetro de aproximadamente 4 mm. Es cilíndrico con un extremo posterior puntiagudo y uno anterior romo. Los cordones laterales son muy aparentes y tienen el aspecto de estrías de color blanquecino que recorren

D

ebido a la falta de higiene, a la contaminación en el ambiente, entre otros factores, hoy en día se está presentando mayor incidencia de enfermedades causadas por parásitos, que son organismos que pasan una parte o la totalidad de su existencia, en el interior o exterior de otro ser vivo, a expensas del cual se nutren causándole daño. Entre ellos están los geohelminthos que son gusanos o lombrices, los cuales le causan daños al intestino del ser humano y tienen en común la necesidad de cumplir una etapa de su vida en el suelo. De las geohelmitosis, ascariosis es la más frecuente en nuestro medio.

La ascariosis es una parasitosis que se adquiere mediante la ingestión de la forma infectante (huevo larvado), que ha madurado en el suelo, de ahí que se catalogue a esta parasitosis como una edafohelminthosis o geohelminthosis, según su definición por la Organización Mundial de la Salud de helmintosis transmitidas por el suelo.

El agente etiológico (*Ascaris lumbricoides*) es un nematodo común en el hombre al que le causa principalmente problemas intestinales y pulmonares. *Ascaris lumbricoides* es el nematodo más grande que parasita el tubo digestivo del hombre y seguramente fue conocido por él desde hace muchos siglos, ya que su tamaño no pudo pasar inadvertido al ser



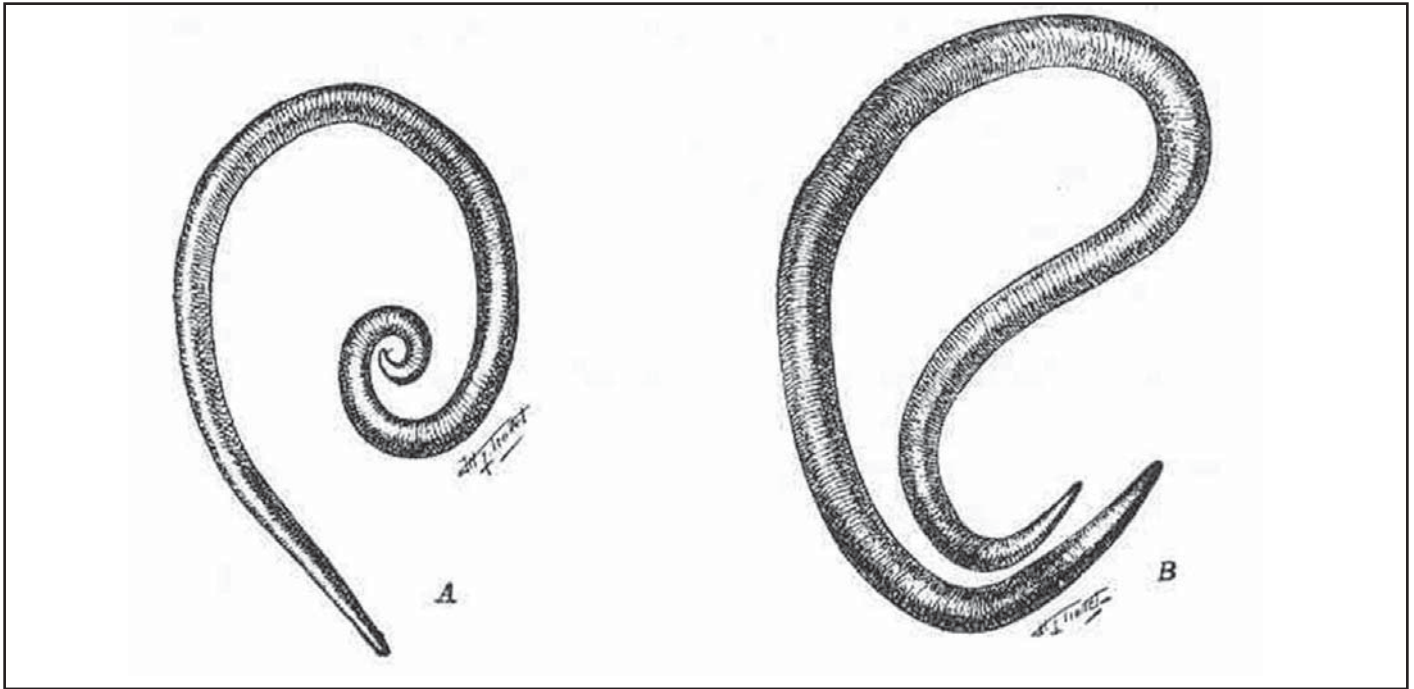


Figura 2. Macho y hembra de *Ascaris lumbricoides*

longitudinalmente todo el cuerpo de este nematodo (Figura 2) (Tay, 2002).

La cabeza está provista de tres labios bien diferenciados que poseen diminutos dientes o dentículas. Cada labio tiene pequeñas papilas gemelas en los bordes laterales, y localizada en el centro existe una pequeña cavidad bucal de forma triangular que continúa con el esófago e intestino tubular, terminando en la cloaca sexual en el macho y en el ano en la hembra. En el macho, el extremo posterior está curvado hacia la posición ventral (Tay, 2002).

Las diferentes presentaciones clínicas resultan de la migración pulmonar (larvas), obstrucción intestinal y migración a los conductos biliares (gusanos adultos), donde pueden provocar un cuadro clínico de dolor abdominal intermitente en el cuadrante superior derecho, fiebre, aspecto tóxico, obstrucción biliar, colangitis, formación de abscesos, facilitando la formación de cálculos (Rodríguez, 2003).

Las manifestaciones clínicas más frecuentes causadas por estos parásitos son: diarrea, dolor abdominal, estreñimiento, náusea, vómito, prurito

anal, distensión abdominal, cefalea, hiporexia, anorexia, meteorismo, anemia, astenia y adinamia. En casos raros hepatomegalia y síndrome de Löeffler. En casos complicados se puede observar melena y expulsión de helmintos por ano e incluso por nariz (Rodríguez, 2003).

La ascariosis en niños produce una disminución de la absorción de productos nitrogenados, lípidos y D-xilosa, que junto a una disminución de la actividad lactasa del ribete intestinal, conduce a una disminución de la tasa de crecimiento y desarrollo del sistema nervioso central (Torres *et al*, 1999).

La ascariosis afecta al 25% de la población mundial, en regiones donde los climas favorecen el desarrollo de *Ascaris lumbricoides*, como en la mayoría de los países de Centro y Sudamérica, donde la prevalencia alcanza un 50 % como promedio (Mamani *et al*, 2009).

En Sudamérica se estima que hay más de 100 millones de personas infectadas por *Ascaris lumbricoides*. Brasil muestra altas tasas de infección en todo su territorio, especialmente en la región Amazónica donde se han observado frecuencias del 65-79%, las más altas del

país. Chile, con un número de infectados estudiados en 423 279, muestra claramente la relación que existe con el ambiente y el clima. En el sur del país la prevalencia de ascariosis sobrepasa el 20% e incluso la infección ha sobrepasado el 50% (Cortez *et al*, 1996).

Se realizó un estudio en Cuba para conocer la situación de los patógenos intestinales en 69 niños de edad escolar (5-13 años), la población de dicha comunidad arrojó un resultado de 41.9% de infección por *Ascaris lumbricoides* (Caballero *et al*, 2011).

En México se estima que el 33% de la población está parasitada, aún cuando al parecer solo el 6% de los infectados presenta parasitosis masiva, ocupando así uno de los primeros lugares como causa de morbilidad y mortalidad en niños menores de 5 años. En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) las helmintiasis constituyen la sexta causa de demanda de consulta, y en el grupo de 1 a 15 años es el tercer motivo de consulta (Caballero *et al*, 2011).

Según datos de la Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, en el periodo de 1990 a 2010 en México, se observaron un total de 31 millones 38 mil

Distribución de Ascariasis en Población menor de 15 años por Entidad Federativa, 2009									
Entidad	< 1 año		1 a 4		5 a 9		10 a 14		<sup>1/</sup> Cobertura Albendazol
	Casos	*Tasa	Casos	*Tasa	Casos	*Tasa	Casos	*Tasa	
Aguascalientes	22	98.7	68	75.5	54	43.6	46	37.2	36.7
Baja California	2	3.6	25	11.3	22	7.4	15	5.1	21.3
Baja California Sur	0	0.0	39	100.7	40	75.4	21	40.3	54.5
Campeche	14	99.0	253	455.6	245	319.4	123	150.4	98.8
Chiapas	177	190.8	2,564	689.5	2,402	468.2	1,192	223.2	57.8
Chihuahua	8	13.6	129	53.4	83	25.0	36	10.9	73.3
Coahuila	7	15.0	88	46.3	54	20.6	36	13.7	35.8
Colima	23	228.8	205	510.5	105	190.7	58	102.5	38.8
Distrito Federal	9	7.1	329	67.0	510	78.1	378	55.4	64.1
Durango	5	17.6	62	53.7	82	50.8	47	28.1	73.3
Guanajuato	9	9.3	130	33.6	108	20.1	89	16.1	77.7
Guerrero	135	219.1	2,996	1211.1	3,157	902.5	2,083	557.0	102.8
Hidalgo	41	93.6	1,016	579.1	900	370.7	482	190.3	77.3
Jalisco	15	11.9	345	68.3	318	46.0	152	21.7	26.7
México	24	9.2	795	74.9	799	55.8	436	30.6	69.6
Michoacán	26	36.3	326	114.2	243	60.7	132	30.9	83.5
Morelos	2	7.1	91	81.1	183	117.9	95	57.9	70.1
Nayarit	5	30.2	173	258.4	209	221.3	186	188.2	105.9
Nuevo León	159	211.5	479	157.9	220	53.1	145	35.5	77.6
Oaxaca	61	93.0	1,313	504.8	1,246	339.7	755	186.8	85.9
Puebla	79	72.3	1,651	376.8	1,574	263.2	887	145.9	51.1
Querétaro	1	3.2	101	80.5	106	61.9	47	26.3	94.7
Quintana Roo	20	78.0	404	405.5	461	350.9	290	220.3	68.2
San Luis Potosí	18	38.7	534	285.2	475	182.0	279	102.6	85.7
Sinaloa	14	31.5	314	174.7	229	91.4	99	37.3	43.9
Sonora	3	6.9	50	28.1	54	22.0	30	12.2	77.8
Tabasco	94	249.8	1,957	1306.5	2,352	1148.9	1,567	736.4	80.1
Tamaulipas	23	41.7	519	234.2	472	155.8	263	87.1	75.9
Tlaxcala	0	0.0	68	78.1	96	81.2	51	43.1	63.0
Veracruz	177	140.4	3,415	674.3	4,300	611.9	3,457	465.3	69.9
Yucatán	97	295.0	1,591	1230.8	1,651	936.6	1,094	587.4	82.9
Zacatecas	3	11.9	84	82.6	77	54.0	44	29.7	73.4
<b>EUM</b>	<b>1,273</b>	<b>66.6</b>	<b>22,114</b>	<b>288.4</b>	<b>22,827</b>	<b>217.1</b>	<b>14,615</b>	<b>135.2</b>	<b>65.4</b>

Figura 3. Comportamiento de la Ascariasis en población menor de 15 años de edad por Entidad Federativa, 1990 y 2010 (Montoya, 2011).

837 casos de ascariasis, enterobiosis, amebiosis intestinal y giardiosis, siendo las parasitosis intestinales más frecuentes en la población menor de 15 años de edad. El total de los registros por ascariasis en la población general fue de 6 millones 601 mil 590. En menores de 15 años de edad las infecciones de primera vez por este parásito, fueron de 4 millones 850 mil 612 casos (64.2%). Es decir, en la población menor de 15 años en mayor proporción se presentó esta enfermedad parasitaria. En general, en el último año se observó

una disminución de casos reportados. Para el 2010 de acuerdo a las proporciones, el grupo etario que fue clínicamente reportado con ascariasis con mayor frecuencia fue el de 1 a 4 años de edad con 41.4%; seguido de 5 a 9 con un 30.0 %; posteriormente de 10 a 14 (25.5%); y los menores de 1 año con 3.1% (Figura 3) (Montoya, 2011).

La ascariasis es por tanto, una enfermedad parasitaria que afecta principalmente a niños, con mayor

recurrencia en las zonas rurales y de escasos recursos económicos. Por esta razón es pertinente conocer sobre esta parasitosis y realizar investigaciones de dicha patología que contribuyan a la disminución de la helmintiasis y así proponer medidas de higiene, hábitos alimenticios y condiciones de vivienda.

#### Bibliografía

1. Caballero DD, et al. *Ascaris lumbricoides* en el corazón de una gestante. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología 2011; 37(2):243-250.
2. Cortez MM, Marín MR. *Ascaris lumbricoides*. Memoria del Servicio Social Unidisciplinario 1996. Facultad de Ciencias Químico Biológicas, Universidad Autónoma de Sinaloa.
3. Gaxiola AH, Ruiz GL. *Ascaris lumbricoides*. Memoria del Servicio Social Uniprofesional 2006. Facultad de Ciencias Químico Biológicas, Universidad Autónoma de Sinaloa.
4. Mamani BA., et al. Trabajo de Investigación: Prevalencia de Ascariasis en niños de 3 a 11 años de edad en la unidad educativa de la colonia Linares de Bermejo Tarija de julio-septiembre del 2009. Universidad Autónoma «Juan Misael Saracho», Facultad de Ciencias de la Salud. Bolivia; 2009.
5. Marilyn ES, et al. *Ascaris lumbricoides*: Una revisión de su epidemiología y su relación con otras infecciones. Revista Ann Nestlé 2008; 66:7-22.
6. Montoya NY. Ascariasis en población menor de 15 años de edad en México 1999-2010. Vigilancia Epidemiológica 2011; 28(14): 1-5.
7. Rodríguez GL. Epidemiología de la parasitosis intestinal en México. Vigilancia Epidemiológica Semana 20, 2003; 1-3.
8. Tay J., Velasco O. Parasitología Médica. 7a Edición. México: Méndez editoriales, 2002; Págs. 309-320.
9. Torres RD, et al. Prevalencia de ascariasis en pacientes pediátricos del medio nosocomial público y privado. Gac Méd Caracas 1999;107(2):212-218.





# Los pesticidas vuelven más agresivas a algunas hormigas

Luis Fernando Ortega Varela

Profesor e Investigador de la Escuela de Enfermería y Salud Pública, UMSNH.

Una investigación reciente llevada a cabo en la Universidad Victoria de la ciudad de Wellington en Nueva Zelanda, observó que algunos pesticidas de uso común vuelven a una especie invasiva de hormigas más agresiva y complican la supervivencia de otra especie nativa. Al mismo tiempo, la especie de hormigas nativas resulta menos agresiva tras la exposición a los mismos compuestos (Barbieri et al., 2013).

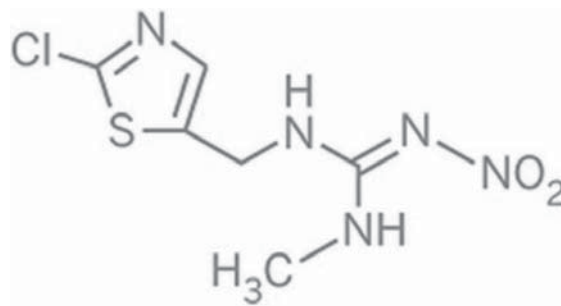
La Investigación de Rafael Barbieri y los Profesores Phil Lester y Ken Ryan de la escuela de Ciencias Biológicas de la Universidad Victoria; es la primera en el mundo en demostrar el impacto que los pesticidas neonicotinoides pueden tener en la dinámica de las comunidades de insectos y en el logro de una invasión (VUW, 2013).

Los neonicotinoides, sustancias derivadas de la nicotina, son insecticidas de amplia distribución actualmente y han sido asociados al descenso del

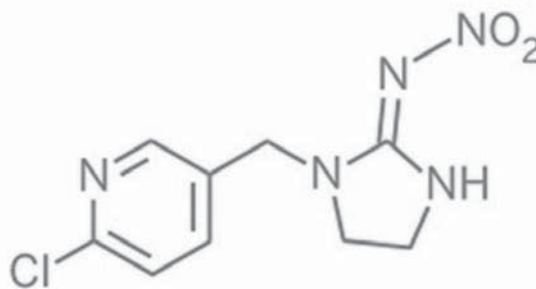
número de abejas y otros insectos polinizadores. Estos químicos son usualmente rociados en las raíces y se esparcen por toda la planta, afectando a los insectos que se alimentan de ella. La comisión europea, recientemente impuso restricciones al uso de los

neonicotinoides tiametoxam, imidacloprid y clotianidina por 2 años (ABC.es, 2013).

Estos compuestos químicos resultan neurotóxicos ya que pueden afectar de manera directa al sistema nervioso central y periférico al interactuar con los receptores del neurotransmisor acetilcolina (Brown et al., 2006). Los neonicotinoides alteran funciones cognitivas de los insectos; su capacidad para interpretar señales del medio externo y de aprendizaje olfatorio pueden verse disminuidas o incluso perderse por completo (Williamsom y Wright, 2013).



**Clotianidín**



**Imidacloprid**

El estudio examinó a la Hormiga invasiva Argentina (*Linepithema humile*), que está bien establecida en Nueva Zelanda, y a la nativa Hormiga del Sur (*Monomorium antarcticum*), las dos especies con hábitat y costumbres alimenticias similares. La hormiga Argentina es conocida por ser un insecto invasor en extremo agresivo en todo el mundo, a decir del Dr. Lester: *Es el Gengis Khan del mundo de las hormigas* y se vuelve mucho más agresiva tras la exposición a los pesticidas (VUW, 2013).



El éxito de una especie invasiva está determinado frecuentemente por su conducta agresiva y su capacidad para desplazar a la comunidad nativa manipulando sus fuentes de alimentación. Barbieri dijo que el aumento de la agresión desplegada por la hormiga Argentina fue significativo al enfrentar a sus competidores nativos por la comida (VUW, 2013). Las hormigas nativas fueron claramente menos capaces de mantenerse por sí mismas al ser contaminadas por concentraciones sub-letales de los pesticidas.

En los hábitats donde las especies locales se han expuesto previamente a neonicotinoides, las hormigas Argentinas parecen tener mayores oportunidades de monopolizar las fuentes de alimentos y elevar su tasa de sobrevivencia.

La principal oposición a la prohibición europea ha venido de las

empresas productoras de estos insecticidas (principalmente los colosos agroquímicos Bayer y Syngenta), las cuales indican que la prohibición previa en Francia, Italia y Alemania no ha modificado la letalidad de insectos benéficos (EA, 2013). Los efectos en humanos de los neonicotinoides han reportado escasa letalidad incluso a concentraciones elevadas, fallas respiratorias y elevada sedación son los eventos adversos más comúnmente reportados (Mohamed et al., 2009). Sin embargo, las posibles afectaciones tras la exposición crónica de estos agroquímicos no han sido suficientemente estudiadas.

En general, a decir de los investigadores, sus resultados proveen evidencia de que la exposición a concentraciones sub-letales a estos pesticidas podría tener un efecto importante en la dinámica de las

poblaciones, en las comunidades de estos insectos.

Nos falta mucha investigación básica para saber el origen de estas modificaciones conductuales y si se pueden presentar en otras especies, una parte de mí pide no satanizar a estos compuestos hasta que se obtengan evidencias experimentales concretas, a la otra le resuena el desafortunado eslogan de una de estas empresas: «si mata cucarachas.... que no matará».

#### Bibliografía

- ABC.es. Ciencia. Europa prohíbe 3 pesticidas que matan a las abejas. 29/04/ 2013.  
 Disponible en: <http://www.abc.es/ciencia/20130429/abci-europa-prohibe-pesticidas-matan-201304291644.html>
- Barbieri RF, Lester PJ, Miller AS, Ryan KG. A neurotoxic pesticide changes the outcome of aggressive interactions between native and invasive ants. *Proc R Soc B* 280: 2013. 2157. <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2013.2157>.
- Brown LA, Ihara M, Buckingham SD, Matsuda K, Satelle DB. Neonicotinoid insecticides display partial and superagonist actions on native insect nicotinic acetylcholine receptors. *J Neurochem* 99. 2006: 608-615. doi: 10.1111/J. 1471-4159.2006.04084.X.
- EA. Ecologistas en acción. Los neonicotinoides dividen Europa. 15 de marzo del 2013. Disponible en: <http://www.ecologistasenaccion.org/article25292.html>
- Mohamed F, Gawarammana I, Robertson TA, Roberts MS, Palangasinghe C, et al. (2009) Acute Human Self-Poisoning with Imidacloprid Compound: A Neonicotinoid Insecticide. *PLoS ONE* 4(4): e5127. doi:10.1371/journal.pone.0005127





A propósito de desastres naturales

# Repercusiones del cambio climático sobre los organismos y la salud pública

Erasto Hernández Calderón

Laboratorio de Ecología Genética y Molecular,  
CIECO (UNAM)

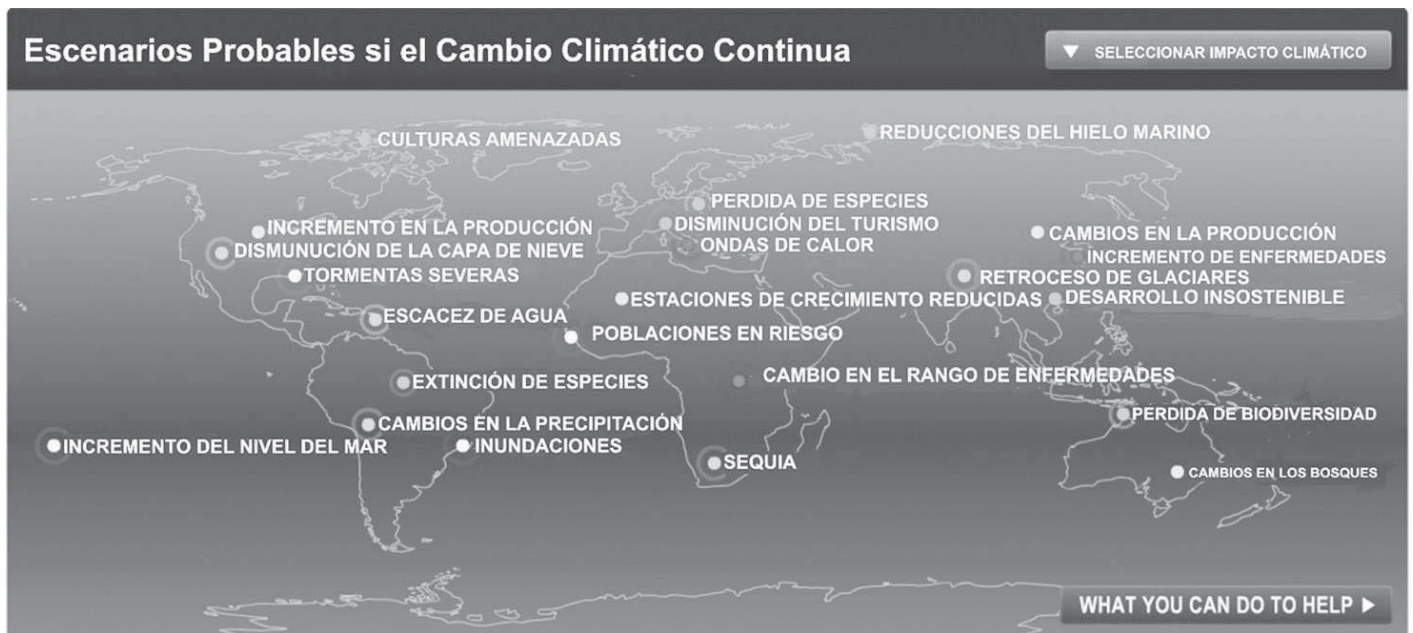


Figura 1. Mapa de efectos del calentamiento global. Modificado de <http://environment.nationalgeographic.com/environment/global-warming/gw-impacts-interactive/>

# E

l clima de la tierra se ha calentado aproximadamente 0.6°C en los últimos 100 años (Walther et al. 2007) y se espera que se puedan incrementar en un futuro de 2.7-11°C en los próximos 100 años (Hebert, 1999). El acelerado cambio climático es causado por emisiones llamadas gases de efecto invernadero (metano, clorofluorocarbonos y óxido nítrico) entre los cuales el «jefe» es el CO<sub>2</sub> (McDonald y Martin, 2000). Sus probables efectos se encuentran resumidos en la figura 1.

Las consecuencias sobre sistemas biológicos son: (1): el aumento de la concentración de CO<sub>2</sub> y temperatura

afecta las tasas metabólicas y de desarrollo; (2) cambios en la fenología (el tiempo de actividades estacionales de plantas y animales); (3) adaptación, se puede alterar el balance competitivo y otras interacciones con consecuencias sobre la abundancia local y los rangos de distribución geográficos (Huges, 2000; Walther et al. 2002).

Resulta innegable que la temperatura ejerce un papel importante sobre los sistemas vivos y que el cambio climático puede tener efectos directos o indirectos afectando la salud a través de múltiples vías, el desafío para los científicos es determinar la severidad y dirección de esos efectos (Martens, 1999).

## Consecuencias del cambio climático sobre la salud pública.

Se describen a continuación solo algunas de las consecuencias del cambio climático sobre la salud pública más frecuentemente reportadas en la literatura (Figura 2).

El cambio climático favorece que los fenómenos meteorológicos se vuelvan más extremos, con el aumento de temperatura se hacen más frecuentes las ondas de calor que favorecen la sensibilidad de los asmáticos a su condición (Martens, 1999). Otra típica consecuencia del estrés por calor es la insolación. Con el calentamiento global se

han reportado más muertes por hipertermia (PSR Reports Staff, 2000) y una disminución de las muertes por hipotermia. Los efectos del calor sobre la salud en áreas urbanas se ven aumentados por un fenómeno conocido como «islas de calor» (Jauregui et al. 1992), las víctimas son usualmente ancianos, niños y personas con desequilibrio electrolítico. Individuos con enfermedades respiratorias son probablemente los más afectados por el incremento de estrés calorífico, así como la mortalidad debida al incremento de enfermedades respiratorias con temperaturas elevadas presumiblemente debidas a efectos combinados de la enfermedad y temperatura sobre el sistema circulatorio (Longstreth, 1999).

Por otro lado, inviernos más tibios podrían favorecer una mejor oportunidad de sobrevivencia para los grupos de riesgo, como los ancianos, durante los meses más fríos.

Las enfermedades infecciosas son entidades globales que dependen dinámicamente de la interacción entre la población y el clima regional existente, por lo tanto el calentamiento global podría cambiar el espectro de enfermedades infecciosas y la ocurrencia de las mismas, desde la muerte negra en el siglo XIV en

Europa hasta los tiempos modernos de la dispersión del Ébola en África, el cólera en Sudamérica y la enfermedad de limo en EUA son afectadas por cambios en la temperatura, precipitación, insolación y corrientes oceánicas. La interacción entre esos factores en combinación con otras variables no climáticas determinan el tiempo de brote de enfermedades infecciosas (Martens, 1999).

Algunos efectos sobre la salud pueden resultar de cambios indirectos sobre los ecosistemas. Por ejemplo, condiciones climáticas alteradas pueden modificar el hábitat de los vectores como los mosquitos o ratas y afectar los parásitos que ellos transportan (Grimstand, 1983; Haile y Weldhass, 1977). El cambio en la abundancia y distribución geográfica de los hospederos y parásitos puede modificar la ocurrencia estacional de muchas enfermedades infecciosas y ocasionar que ellas se dispersen.

Los vectores de enfermedades más comunes son los artrópodos, que son heterotermos «de sangre fría», su temperatura interna está fuertemente afectada por la temperatura del ambiente. El cambio climático puede incidir sobre el

tamaño de la población de vectores. Malaria, dengue, peste y virus que causan síndromes encefálicos están entre las principales enfermedades transmitidas por vectores (Longstreht y Wiseman, 1989). Dentro de estas enfermedades, la malaria ha recibido una notable atención en los últimos 10 años y es motivo de un intenso debate debido a que su transmisión esta influenciada por el clima (Figura 3). Claramente la transmisión de la malaria no ocurre en climas donde los mosquitos no sobreviven. La progresión en el agua de estadios de desarrollo del vector se acelera bajo condiciones de incremento de la temperatura, así el calentamiento global provee las condiciones propicias para la dispersión de la malaria en regiones donde por su clima, el mosquito transmisor no se reproduce (Khasnis y Nettleman, 2005).

El calentamiento global probablemente tenga impactos sobre bosques, tierras de cultivo y humedales que resulten en cambios de la biodiversidad afectando cuantitativa o cualitativamente las concentraciones de alérgenos, como mohos y polen, esto a su vez puede permitir cambios en la prevalencia o intensidad de asma y en episodios de fiebre de heno en individuos sensibles (Longstreht, 1991).

El impacto de la elevada temperatura corporal sobre la fertilidad (Mieusset et al. 1987) y el desarrollo de neonatos (Edwards, 1986) se encuentra bien reconocida; sin embargo hay poca información en la literatura que indique que tal efecto pueda estar asociado con la elevación de la temperatura ambiental. Algunos reportes indican un incremento estacional en la mortalidad perinatal (Edwards, 1986) y en los nacimientos pretermino (Cooperstock y Wolf, 1986).

La población mundial ha crecido exponencialmente, se estima que alcanzará de 8-10 mil millones para el año 2150 (DeLacroix, 2000). Las áreas más afectadas por la sobrepoblación son África, Asia y Latinoamérica. Actualmente, 800 millones de personas alrededor del mundo se encuentran desnutridas. Generar alimento para la creciente población mundial por medio de la

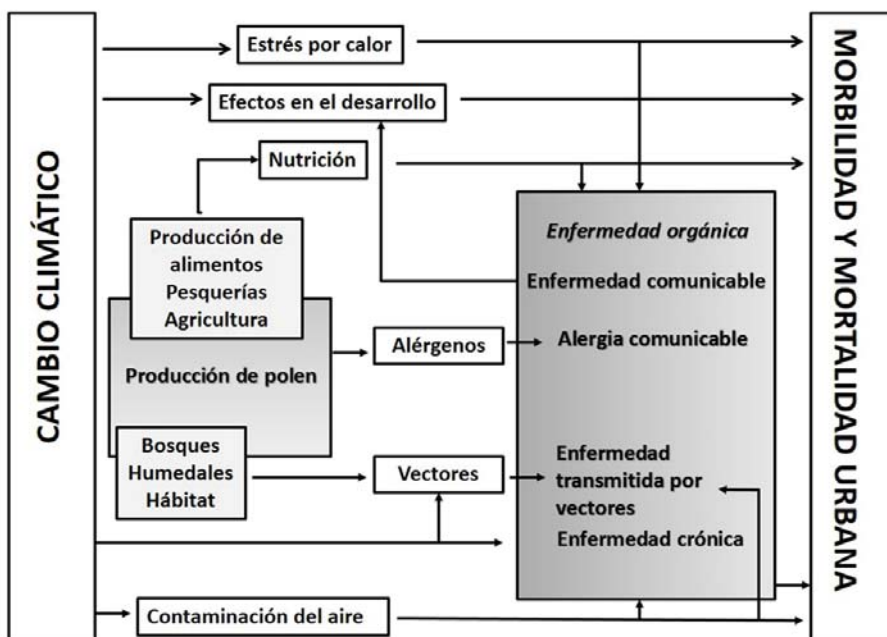


Figura 2. Impactos del cambio climático sobre la salud pública. Longstreht (1991).





Figura 3. Anopheles, el mosquito de la malaria. <http://hemisferiozero.com/2012/04/25/dia-mundial-de-la-malaria-2012-mantener-los-logros-salvar-vidas-invertir-en-malaria/>

## Bibliografía

- Cooperstock, M. & Wolf, R. A. (1986). Seasonality of preterm birth in the collaborative perinatal project: demographic factors. *American Journal of Epidemiology*. 124: 234-241.
- DeLacroix, M. (2000). Planet earth. Blue. 3: 65-69.
- Donohoe, M. (2003). Causes and health consequences of environmental degradation and social injustice. *Social Science & Medicine*. 56: 573-587.
- Edwards, M. J. (1986). Hyperthermia as a teratogen: a review of experimental studies and their clinical significance. *Teratogenesis, Carcinogenesis and Mutagenesis*. 6: 563-582.
- Grifo, F. & Rosenthal, J. (eds). 1997. Biodiversity and human health. Washington, D. C: Island Press.
- Grimstad, P. R. (1983). Mosquitoes and the incidence of encephalitis. *Advances in Virus Research*. 28: 358-438.
- Haile, D. G. & Weldhass, D. W. (1977). Computer simulation of mosquito populations (*Anopheles albimanus*) for comparing the effectiveness of control techniques. *Journal of Medical Entomology*. 13:533-567.
- Hebert, H. J. (1999). Pollution adds to global warming. Associated Press, October 25. URL: <http://www.ncar.ucar.edu>
- Huges, L. (2000). Biological consequences of global warming: is the signal already. *Trends in Ecology Trends and Evolution*. 15. 56-61
- Jauregui, E., Godines, L. & Cruz, F. (1992). Aspects of heat-island development in Guadalajara, Mexico. *Atmospheric Environment*. 162: 391-396.
- Khasnis, A. A. & Nettleman, M. D. (2005). Global warming and infectious disease. *Archives of Medical Research*. 36: 689-696.
- Longstreth, J. (1991). Anticipated public health consequences of global climate change. *Environmental Health Perspectives*. 96: 139-144.
- Longstreth, J. (1999). Public health consequences of global climate change in the United States-some regions may suffer disproportionately. *Environmental Health Perspectives* 107 (1): 169-179
- Longstreth, J. D. & Wiseman, J. (1989). The potential impacts of climate change on patterns of infectious disease in the United States. En: *The Potential Effects of Global Climate Change on the United States*. EPA-230-05-89-057. Office of Policy, Planning and Evaluation, U. S. Environmental Protection Agency, Washington. DC. Pp 3-41.
- Martens, P. (1999). How will climate change affect human health? *American Scientist*. 87: 534-541.
- McDonald, K. J. & Martin, G. P. (2000). Transition to CFC-free metered dose inhalers-into the new millennium. *International Journal of Pharmaceutics*. 201: 89-107.
- Mieusset, R., Bujan, L., Mondinat, C., Mansat, A., Pontonnier, F. & Grandjean, H. (1987). Association of scrotal hyperthermia with impaired spermatogenesis in infertile men. *Fertility and Sterility*. 6: 1006-1011.
- Patz, J. A., Epstein, P. R., Thomas, A. B., Burke, A. & Balbus, J. M. (1996). Global climate change and emerging infectious diseases. *The Journal of the American Medical Association*. 275: 217-223.
- PSR Reports Staff. (2000). Death by degrees drives climate change education. 18: 7.
- Walther, G-R. Post, E., Menzel, A., Parmesan, C., Beebee, T. J. C., Fromentin, J-M., Hoegh-Guldberg, O. & Bairlein, F. (2002). Ecological responses to recent climate change. *Nature*. 416: 389-395.

agricultura-ganadería tradicional incrementa el CO<sub>2</sub> de la atmósfera debido a la pérdida de cobertura vegetal y a la síntesis de agroquímicos (Donohoe, 2003). El incremento de CO<sub>2</sub> puede ser benéfico para el crecimiento de las plantas, sin embargo una combinación de altas temperaturas con baja precipitación puede afectar la producción. El desabasto de alimentos afecta la salud de manera directa p. ej. La anemia por deficiencia de hierro, o indirectamente debido a que la desnutrición hace vulnerables a las personas a adquirir enfermedades. Adicionalmente, las actividades agropecuarias incrementan el riesgo de extinción de las especies con la pérdida de la farmacopea natural potencialmente valiosa. Más de la mitad de las 150 drogas más recetadas contienen un compuesto activo derivado o modelado de productos naturales (p. ej., digoxina, vincristina, aspirina, paclitaxel y agentes paralizantes (Grifo y Rosenthal, 1997).

El agua es una necesidad básica y su disponibilidad es de suma importancia, es la sustancia principal utilizada para cocinar, disolver y para el consumo normal. Se pronostican cambios en la cantidad de precipitación derivados del cambio climático. Muchos organismos que

causan enfermedades requieren agua para su sobrevivencia, altas temperaturas pueden incrementar la oportunidad de sobrevivencia de bacterias (*Salmonella* y *Shigella*), virus (rotavirus) y protozoarios (*Cryptosporidium* y *Giardia*). Si consideramos un escenario con agua contaminada, altas temperaturas e inundaciones, el impacto sobre las enfermedades diarreicas puede ser significativa, siendo los países pobres los más vulnerables (Patz et al. 1996).

## Conclusión.

Existen suficientes evidencias para considerar que el aumento de temperatura en la tierra está alterando el clima y que este cambio puede ocasionar problemas de salud pública. Son necesarias acciones para disminuir el calentamiento de la tierra a nivel global, nacional y local, un paso importante es la adhesión al protocolo de Kioto. México debe de proponer y ejecutar planes de acción para afrontar los problemas de salud e infecciones relacionadas al cambio climático, la cooperación entre naciones es indispensable para que los planes sean efectivos. «La salud humana es un reflejo de la salud de la tierra», Heráclito.



# El desperdicio de alimentos es caro y daña al ambiente

Carla Almeida

Science Development Network, américa latina. 30/09/2013

**a** la lista de factores que contribuyen el cambio climático hay que sumar uno insospechado: los desperdicios de alimentos.

Según un informe de la FAO (11 de septiembre), la comida producida y no consumida representa 3,3 millones de toneladas de la emisión anual de gases de efecto invernadero. Solo EE.UU. y China emiten más que eso al año.

La FAO estima en 2,9 giga-toneladas la masa de desperdicios, es decir, cerca de un tercio de todos los alimentos producidos anualmente en el mundo, y su costo bordea los US\$750 mil millones.

Los alimentos desechados contribuyen al despilfarro de alimentos 250 kilómetros cúbicos de agua %solo 25 menos del volumen total que inunda

anualmente la llanura del río Amazonas% y casi 1,4 millones de hectáreas de tierra, 28 por ciento de la superficie agrícola global.

El uso intensivo de la tierra y la deforestación para la expansión agrícola son, según el informe, la principal amenaza para la biodiversidad. Por lo tanto, la explotación innecesaria de recursos también afecta a la supervivencia de las especies.

Para Nadia Scialabba, del Departamento de Gestión de Recursos Naturales y Medio Ambiente de la FAO, el mensaje del informe es claro: «Dejar que los productos de la naturaleza y del esfuerzo humano vayan a la basura es simplemente antiético en un mundo de escasez de recursos naturales, hambre y austeridad».

Agrega que los tomadores de decisiones deben crear incentivos para

que los productores, distribuidores y consumidores reduzcan, reutilicen y reciclen los excedentes de alimentos.

**«Dejar que los productos de la naturaleza y del esfuerzo humano vayan a la basura es simplemente antiético en un mundo de escasez».**

Nadia Scialabba

Acciones en esos tres niveles se detallan en un 'kit de herramientas' preparado por la FAO para ayudar a solucionar el problema.

Para orientar a los administradores que deseen invertir en la lucha contra los desperdicios, el estudio destaca la contribución de cada región y su cultura de desecho agrícola. Destacan los cereales en Asia; la carne en regiones desarrolladas y América Latina; las frutas en Asia, América Latina y Europa; y las legumbres en Asia industrializada, sur de Europa y Sudeste asiático.

El agrónomo Rubens Onofre Nodari, exgerente de Recursos Genéticos Vegetales del Ministerio del Ambiente de Brasil, cuestiona que el informe asocie el problema de los desperdicios con el del hambre.

Para él, ambos son consecuencia de la lógica comercial que impulsa la producción mundial de alimentos. «La comida no es más comida, es una mercancía, y su producción sigue la ley de la oferta y la demanda; este es el problema», afirma.

En tanto, Scialabba admite que reducir los desperdicios es solo parte de la solución. «La pregunta clave es si la gente tiene o no acceso a los alimentos que se producen o a los recursos necesarios para producirlos», señala.

El informe es parte del proyecto 'Huella de los Desperdicios de Alimentos', de la FAO.

---

Disponible en: <http://www.scidev.net/america-latina/medio-ambiente/noticias/el-desperdicio-de-alimentos-es-caroy-da-a-al-ambiente.html>

# Aspectos epidemiológicos etiológicos y pronósticos en cáncer, de cavidad oral, cabeza y cuello

**C.D. Silvia Caballero Blanco**

Prof. de asignatura B Fac. de Odontología U.M.S.N.H.

**M.AP. Alejandro Cedeño Raya**

Prof. e Inv. Asociado de T.C. F.C.M. y B./Odontología

**C.MF.Miguel Tapia Ruíz**

Director de la Fac. de Odontología U.M.S.N.H.

# E

l cáncer de cabeza y cuello (CCC) incluye el cáncer del tracto aerodigestivo superior (incluyendo la cavidad oral, la nasofaringe, la orofaringe, la hipofaringe y la laringe), los senos paranasales y las glándulas salivales (Mehanna H. et al., 2011) en nuestro país las malignidades ubicadas en cabeza y cuello representan el 17.6% de la totalidad (108,064) de las neoplasias malignas reportadas al registro histopatológico de las neoplasias en México (RHNM) en el año 2002.

De estas neoplasias, el grupo más importante por su frecuencia lo constituyen los carcinomas no melanocíticos de la piel con 62%. El segundo grupo las neoplasias malignas de vías aerodigestivas superiores que representan el 12%. Los sitios específicos se distribuyen de la siguiente forma : cáncer laríngeo 42% ; cáncer bucal 37% ; cáncer de fosas nasales y senos paranasales 9% ; cáncer de la bucofaringe 6% ; cáncer de la nasofaringe 3% y el cáncer de la hipofaringe también con un 3%.

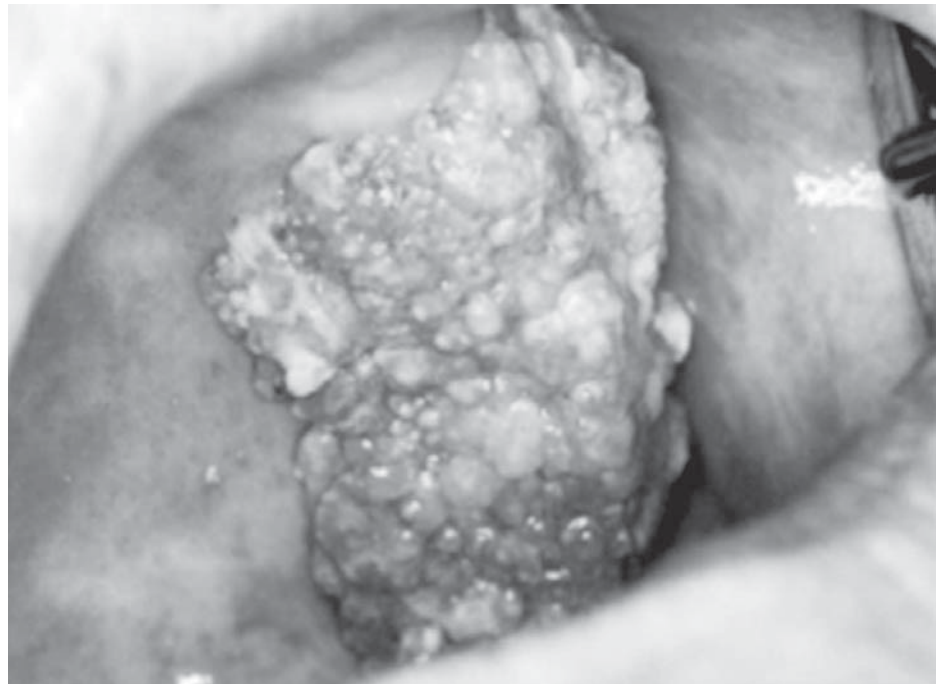
El tercer grupo lo constituyen las neoplasias malignas de la glándula tiroidea con el 10%. Otras neoplasias menos frecuentes son los tumores cerebrales (no serán tratados en este artículo) con 7.5% ; los melanomas con 5% ; los carcinomas de

las glándulas salivales con 1.8% y los tumores malignos del ojo y sus anexos con 1.7% (tampoco serán tratados en este artículo) (Tirado Laura et al.,2007).

A continuación mencionaremos aspectos epidemiológicos etiológicos y pronósticos de casi todos los tipos de cáncer de una manera individual en las regiones de cabeza, cuello y cavidad oral.

## CARCINOMA EPIDERMÓIDE

Se origina en el epitelio mucoso. Es la neoplasia más frecuente en la cavidad oral, su incidencia es más alta en el sexo masculino (2:1 respecto a las mujeres) y aumenta con la edad (principalmente en mayores de 40 años )(Levison David A. et al.,2009) los factores predisponentes más importantes son el tabaco y el alcohol, irritación crónica (piezas dentarias en mal estado), trastornos nutricionales (déficit de vitamina A y hierro) inflamatorio e infecciosos (sífilis, herpes, papiloma virus y candidiasis) (García Alpízar Beatriz et al.,2006) así como, enjuagues bucales con





alcohol (Fuentes Yunes César et al.,2009), el antecedente familiar de CCC en un familiar de primer grado, los polimorfismos genéticos en los genes que codifican las enzimas que intervienen en el metabolismo del tabaco y el alcohol, por ejemplo un Meta-análisis de 30 estudios mostraron que un polimorfismo en el GSTM1 , que codifica una proteína implicada en el metabolismo de los xenobioticos (glutación, S transferasa) (Mehanna H. et al.,2011),comidas muy calientes picantes y condimentadas (González Ramos Rosa María et al.,2010) habito de fumar pipa, masticar betel (Kumar Vinay et al.,2010)

Los sitios más frecuentes de presentación son: el piso de la boca, superficie ventral y lateral de la lengua (Fuentes Yunes César et al.,2009), surco alveolingival, paladar blando junto con los pilares amigdalinos. El carcinoma epidermoide invade directamente estructuras próximas y puede llegar a embolizar vasos linfáticos y sanguíneos dando metástasis ganglionares (50%) y a distancia (7 a 12%) sobre todo a pulmón e hígado. El tratamiento es quirúrgico. La radioterapia y la quimioterapia son

técnicas complementarias y/o sustitutivas de la cirugía. La supervivencia global a los 5 años oscila del 30 al 80 % de acuerdo con el estadio (Centeno A. et al.,2010).

### MELANOMA ORAL

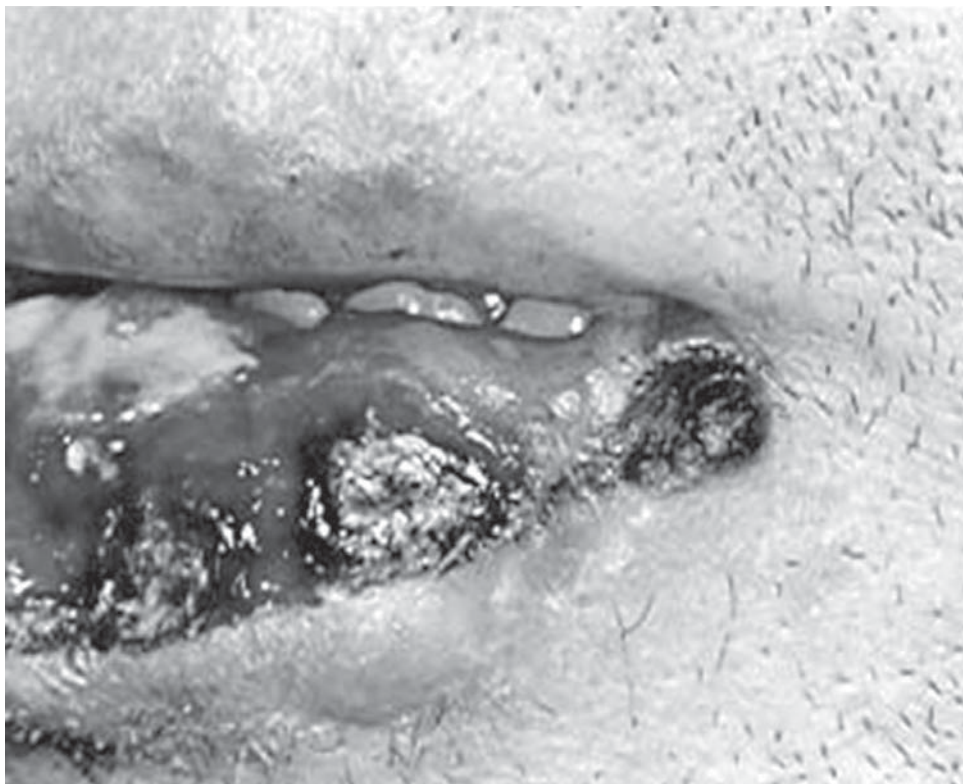
Es un tumor originado de las melanocitos de la capa basal de la mucosa oral. Es una entidad infrecuente (0.4 al 4% de los tumores orales primarios y 0.2 – 8% de todos los melanomas malignos) la mayor parte de los que aparecen en la boca son neoplasias metastásicas se ve con mayor frecuencia en hombre entre la 4ta y 6ta década de la vida. Aparecen con mayor frecuencia en el paladar (57% de ellos en el paladar duro) 26% en el reborde alveolar (principalmente encía del maxilar superior) y 8% en paladar blando. Es más frecuente de observar en clima meridionales, pueden derivar de placas melanoticas raciales o de nevos preexistentes, la irritación crónica, el trauma oclusal (dentaduras mal adaptadas) y la irritación química (nuez de betel, tabaco, chimo, etc.). Los estudios que tratan de vincular a la exposición solar no han dado resultados concluyentes.

El melanoma oral tiende a invadir localmente los tejidos más rápidamente que otros tumores malignos de la cavidad bucal y a producir metástasis a zonas distantes como el cerebro, pulmones y la región abdominal. El manejo es agresivo en etapas tempranas: cirugía radical esta puede ser combinada con radioterapia y quimioterapia aun cuando su uso es controversial y también con inmunoterapia. El MO constituye uno de los tumores de mayor mortalidad dentro de las neoplasias humanas y de peor pronóstico. Supervivencia: 7 al 20% a los 5 años el pronóstico es especialmente adverso si existe compromiso óseo o hay metástasis al momento del diagnóstico, ganglio centinela positivo, recidiva, tiempo de evolución prolongado o lesión de gran tamaño.

### NEOPLASIAS DE LAS GLANDULAS SALIVALES MENORES

El carcinoma adenoquistico y el adenocarcinoma son las neoplasias malignas más frecuentes. Son más comunes en mujeres. La mayoría de los pacientes son mayores de 40 años. Los sitios de predilección son aquellos que presentan alta concentración de glándulas como el paladar, la mucosa labial y bucal, las regiones retromolares, el piso de la boca y la base de la lengua en ese orden de frecuencia (Centeno A. et al.,2010).

Los carcinomas adenoquisticos representan el 5% de los tumores de las glándulas salivales principales y el 20% de las glándulas secundarias (no solo se desarrollan en la cavidad oral, sino también a partir de las glándulas lagrimales, la nasofaringe, la cavidad nasal, los senos paranasales y las vías respiratorias inferiores). Es probable que deriven de células que se encuentran en diferenciación para constituir conductos intercalados y mioepitelio (Regezi Joseph a. et al.,2006) .Estas neoplasias metastatizan hacia los ganglios linfáticos en un 10 a 15%. La tasa de supervivencia se encuentra en torno al 90% los 5 años y del 60 % a los 20 años (Kumar Vinay et al.,2010).



## **OTROS TUMORES DEL MESENQUIMA ORAL**

Estos tumores malignos se desarrollan en los músculos y huesos. En cabeza y cuello alcanzan el 1% de todos los tumores malignos.

-Fibrosarcoma: es más común en hombres que en mujeres, entre la 3ª y 5ª décadas de la vida y se desarrollan a expensas de periostio, periodonto, cicatrices antiguas o en zonas que han recibido tratamiento de radiaciones

-Rabdomiosarcoma: tumor que se origina en el músculo estriado más frecuente en niños (el 75% se presentan en la primera década de la vida) y adolescentes. La lengua es el asiento principal debido a su rapidez de crecimiento e invasión local la cirugía actualmente se asocia a radiaciones y a quimioterapia, que ha mejorado el promedio de supervivencia, alcanzando el 50% en la actualidad

-Osteosarcomas y condrosarcomas: la mandíbula y el maxilar superior son los huesos más afectados, el condrosarcoma es una neoplasia maligna más común en hombres entre los 30 y 60 años de edad.

-El osteosarcoma es una neoplasia maligna que afecta más a los varones y que ocurre entre los 10 y 20 años de edad. Su rapidez de crecimiento, su agresividad y pobre respuesta a las radiaciones determinan que la supervivencia alcance solo el 10 o 15%. El tratamiento quimioterapéutico, acompañado a veces de radioterapia, ha determinado una mejor supervivencia que alcanza el 40%

## **TUMORES METÁSTASICOS EN LA CAVIDAD BUCAL**

Se considera que el 1% de todas las lesiones malignas de la cavidad bucal son metástasis provenientes de tumores primarios alejados.

En la mayoría de los casos, las metástasis asientan en el maxilar inferior en un 90% y solo en un 10% en los tejidos blandos, siendo la lengua, encía y carrillo los receptores más comunes. Los órganos

metastizantes son la mama, tiroides, riñones, pulmones y los aparatos genitourinarios y gastrointestinal (Centeno A. et al.,2006)

## **TUMORES ODONTOGÉNICOS MALIGNOS**

Los tumores odontogénicos constituyen un grupo heterogéneo de lesiones poco frecuentes, ya que representan menos del 4% de todos los especímenes de la región bucal y maxilofacial. Las neoplasias malignas a su vez, constituyen un porcentaje mínimo de estos, ya que en las diversas series publicadas a nivel mundial su frecuencia varía entre 0 y 6.1% y pueden tener origen mesenquimatoso o mixto, con un marcado predominio de carcinomas sobre las otras estirpes histológicas.

De acuerdo con la más reciente clasificación internacional de tumores odontogénicos de la OMS. Los carcinomas odontogénicos son lesiones que pueden desarrollarse por transformación maligna de un ameloblastoma, originarse directamente a partir de restos de epitelio odontogénico después de que se ha completado la formación dentaria, desarrollarse por transformación maligna del revestimiento epitelial de quistes odontogénicos, o surgir como una variedad maligna de otros tumores epiteliales. Por su parte, los sarcomas odontogénicos se clasifican en 3 tipos: fibrosarcoma ameloblastico (variedad maligna del fibroma ameloblastico) fibrodentinosa y odontosarcoma ameloblástico (variantes malignas del fibro-dentinoma y fibro-odontoma ameloblasticos respectivamente). Existen así mismo el carsinosarcoma odontogénico, entidad sumamente rara en donde los componentes epiteliales y mesenquimatosos muestran rasgos histológicos de malignidad.

La etiopatogenia de los tumores odontogénicos es hasta ahora desconocida. En la mayoría de series publicadas los carcinomas odontogénicos fueron mucho más frecuentes que los sarcomas.

De acuerdo con la revisión de la literatura, la mayoría han ocurrido en mujeres con rango de edad de 17 a 89 años

con promedio de 56.5. La mandíbula se ha visto afectada en 82.3% y el maxilar en 17.6%. Es interesante notar que la mayoría de lesiones se han presentado en la región anterior al primer molar. (Mosqueda Taylor Adalberto et al.,2003)

## **NEOPLASIAS MALIGNAS DE LA CAVIDAD NASAL Y SENOSPARANASALES**

Más de la mitad de los cánceres de la cavidad nasal y los senos paranasales se originan en el antro del seno maxilar, una tercera parte dentro de la cavidad nasal, el 10% en los senos etmoidales y el 1% en los senos esfenoidal y frontal. Alrededor del 15% corresponden a adenocarcinomas o bien carcinomas indiferenciados. Varios químicos industriales pueden inducir cáncer nasal o de los senos paranasales como níquel, cromo y los hidrocarburos aromáticos, ámbitos laborales como la carpintería en la industria del mueble, el uso de aceites para corte y las industrias textiles que trabajan el cuero. Los trabajadores del níquel tienden a desarrollar carcinoma de células escamosas, en su mayoría a partir del cornete medio, la mayor parte de las otras exposiciones pueden generar adenocarcinomas y afectan de manera primordial a los senos maxilares y etmoidales, son mucho más comunes en varones y se producen después de los 50 años. (Rubin Raphael et al.,2012)

## **NEUROBLASTOMA OLFATORIO O ESTESIONEUROBLASTOMA**

Predomina en varones con un rango de edad amplio que va de la 3ª a la 9ª década de la vida. La percepción craneocefalica aunada a la quimioterapia, la radioterapia o ambas puede permitir una supervivencia a 5 años del 85%.

## **LINFOMA ANGIOCENTRICO DE TIPO NASAL DE CELULAS T Y LINFOCITOS CITOLITICOS NATURALES (ANTERIORMENTE GRANULOMA LETAL DE LA LINEA MEDIA)**

Se correlaciona con la infección por virus de Epstein-barr.

## CARCINOMAS DE CELULAS ESCAMOSAS BUCOFARINGEOS

Es estados unidos alrededor del 80% de estos se relacionan con tipos de alto riesgo de VPH. De los más de 100 genotipos del papilomavirus humano se han encontrado 16 en lesiones bucales (1,2,3,4,6,7,10,11,13,16,18,31,32,33,35y 57) el 13 y32 son exclusivos de la cavidad oral (Bologna-Molina Ronell E. et al.,2006)

## CANCINOMAS NASOFARÍNGEO

Es muy frecuente en algunas regiones de África, en el sureste de Asia, China, Hong Kong. Entre los factores predisponentes están las infecciones por virus de Epstein-Barr, susceptibilidad genética (de lesiones cromosómicas en distintas regiones (3p, 9p, 14q). En cuanto su pronóstico es radiosensible y casi todos los pacientes sobreviven 5 años o más.

## LINFOMAS DEL ANILLO DE WALDEYER

Estos en su mayoría son tumores difusos de células B. constituyen hasta un 5% de los cánceres de cabeza y cuello. En cuanto a su frecuencia las amígdalas palatinas ocupan el primer lugar seguidas de la nasofaringe y la base de la lengua (Kumar Vinay et al.,2010).

## NEOPLASIAS MALIGNAS DE LA LARINGE

El cáncer de laringe es el más frecuente en otorrinolaringología, casi todos son carcinomas de células escamosas(98%) y el sexo masculino es el más afectado. Es más frecuente entre los 50 y 70 años. Los factores de riesgo más importantes son: el tabaco, seguido por el alcohol, mala higiene bucal, factores ocupacionales (como exposición a polvo de cements, asbestos, madera, níquel, la post-radiación de cabeza y cuello durante un lapso hasta de 40 años )virosis (VPH 16 y 18), procesos inflamatorios crónicos, deficiencias nutricionales (vitamina A, betacarotenos) (ICRP,2012).

El tratamiento se basa en la cirugía, radioterapia y quimioterapia. Últimamente se agregó la cirugía mínimamente invasiva con láser y radiofrecuencia intersticial lo cual ha mejorado la calidad de vida de estos pacientes (Paré Claudia A. et al.,2009)

## CARCINOMAS TIROIDEOS

Son relativamente infrecuentes por ejemplo en E.E.U.U representan alrededor del 1 – 1.5% de todos los cánceres y producen el 0.4% de todas las muertes por cáncer. La mayor parte de casos se presentan entre la 3ª y 7ª década de la vida y afectan a las mujeres con una frecuencia 2.5 veces mayor que a los varones.

Entre los factores etiológicos se han identificado ingestas de dosis inadecuadas de yodo, radiaciones se han demostrado que las radiaciones a dosis bajas predisponen al desarrollo de una neoplasia tiroidea, siendo la dosis óptima para su aparición entre los 500 y 2000 cGY. El riesgo disminuye si la dosis es superior a los 2000 cGY por la destrucción del tejido glandular. El lapso promedio entre la irradiación y la aparición de carcinomas tiroideo es de 8. 7 años. (Dominguez Piorno Raúl et al.,2012;Rubin Raphael et al.,2012). Los subtipos principales de carcinomas de tiroides y sus frecuencias relativas son:

\*carcinoma papilar (más del 85% casos) \*carcinoma folicular (5-15% de los casos) \*carcinomas anaplásico (indiferenciado) (menos de 5% casos) \*carcinomas medular (5% casos)

## CONCLUSIONES

Como se ha demostrado la mayoría de las neoplasias de cabeza y de cuello predominan en individuos del sexo masculino y son debidos a varios factores que podrían ser modificables por el mismo paciente, tales como el tabaquismo, el alcoholismo así como las virosis, adquiridos por algunos hábitos de vida.

## Bibliografía

- 1.-Bolonga- Molina Ronell E., Castañeda-Castaneira Raúl E., Molina Frechero, Pérez Rodríguez. Virus del papiloma humano y su asociación con cáncer bucal. Rev. Med.Inst. Mex. Seguro social.2006;44(2):147-153.
- 2.-Centeno A., Danielo C.,R. Campana, Orozco Ma. Tumores malignos de boca. Med Cutan Lat Am.2010;38(6):221-228
- 3.-Comisión Internacional de Protección Radiológica(ICRP).La Radiación y el paciente,una guía para médicos. junio 2002.Disponible en el sitio web de la ICRP.
- 4.-Domínguez piorno Raúl. El protector de tiroides. su importancia en tomografía axial computarizada. Radiodiagnostico y Radioterapia.2012.
- 5.-Fuentes Yunes César, Alvarado Suarez Raquel, Aldape Barrios Beatriz. Carcinoma Epidermoide de Lengua con diagnostico tardio. Presentacion de un caso clínico.Asociacion Mexicana de Cirugia Bucal y Maxilofacial.2009;5(2):79-82.
- 6.-García Alpízar Beatriz, Guerra Alfonso Arturo, Benet Rodríguez Mikhaíl. Bucco-dental health state in the aged. Revista Electronica de las ciencias medicas en Cienfuegos .2006;4(2):30-34.
- 7.-González Ramos Rosa María, Herrera López Isis Bárbara, Osorio Núñez Maritza, Madrazo Ordaz Deysi. Leading Oral Lesions and Risk factors present in a population aged over 60 years. Revista Cubana de Estomatología .2010;47(1).
- 8.-Levison David A., Reid Rubin, Burt Alaistar D., Harrison David J., Fleming Stewart. Patología de Muir.14a. Ed. China .Mc Graw Hill;2009.P.227-228.
- 9.-Mehanna H., Paleri V.,West C.M.L., Nutting C. Epidemiología, Presentación y Prevención Cáncer de Cabeza y Cuello. Revista Intramed.2011
- 10.-Montero Sandra, Reyes Mario, Cifuentes Julio. Complicaciones orales del tratamiento no quirúrgico del cáncer de cabeza y cuello. Revista Dental de Chile.2002;93(3):12-16
- 11.-Mosqueda Taylor Adalberto, Meneses García Abelardo, Ruíz Godoy Luz María, Suárez Roa Ma. De los Angeles ,Luna Ortiz Kuauhyama. Tumores odontogénicos Malignos. Estudio retrospectivo y colaborativo de 7 casos .Medicina Oral .2003;8:110-21.
- 12.-Pare Claudia Andrea, Pare Karina Elizabeth, Roa Sanabria Beatriz Vanesa, Tagle Juan Francisco, Chamorro Armando Pedro. Cáncer de Laringe: Revisión. Revista de Posgrado de la Cátedra de Medicina.2009; 192 : 17-21.
- 13.-Regezi Joseph A., Sciubba James J. Patología Bucal 3ª ed. México. Mcgraw-Hill Interamericana;2006 .P. 258-262.
- 14.-Rubin Raphael, Strayer David S. Patología Fundamentos Clinicopatológicos en Medicina. 3ª ed. China Lippincott William & Wilkins; 2012. P. 1174-1177.
- 15.-Tirado Laura Granados Martin. Epidemiología y Etiología del Cáncer de Cabeza y Cuello. Cancerología.2007; 2: 9-17.
- 16.-Kumar Vinay, Abbas Abul K., Fausto Nelson, Asterjon C. Patología Estructural y Funcional 8ª ed. España. Elsevier Saunders;2010 p. 745-749.



# PRINCIPLES OF BIOMEDICAL ETHICS *Fourth Edition*

TOM L. BEAUCHAMP  
JAMES F. CHILDRESS

Texto de Thomas Beauchamp y James Childress,  
donde se establecen los 4 principios fundamentales  
de la ética biomédica.

# B

**IOÉTICA** es la parte de la filosofía que somete a juicio, acciones del ámbito de la salud, para llegar a una conclusión, más acertada ante un conflicto relacionado con la misma.

La iglesia católica fue un baluarte ético para el médico ya que normaba el legado hipocrático y moral de la iglesia.

La norma ética del protomedicato en España y la colonia atendió la moral, lo técnico y lo administrativo, por otra parte la búsqueda de nuevos horizontes científicos de la época vino acompañada de dilemas morales de difícil solución dadas las grandes diferencias culturales, religiosas y axiológicas de Europa y la Nueva España.

# La ética médica en la práctica pediátrica durante el Virreinato

Dr. Jorge Pantoja Gutiérrez

Pediatra Neonatólogo Hospital Infantil de Morelia «Eva Sámano de López Mateos»

La ética de la iglesia en la colonia fue como la de Roma: Aristotélicotomista; basada en la que el fin del hombre como decían Aristóteles, Santo Tomás de Aquino y luego la iglesia, que la felicidad plena es Dios; por lo tanto el fin último del hombre era la unión con Dios y la glorificación en todos sus actos.

La ética médica practicada en la actualidad a partir de los movimientos libertarios, esta basada en buena medida por la Carta Magna.

En las unidades de cuidados intensivos neonatales como en otras unidades encargadas de la salud se deben de tener en cuanta ciertos postulados como son: preservar la salud y disminuir la morbilidad, aliviar el dolor y el sufrimientos se deben incluir valores morales y médicos los cuales nos permitan tomar las decisiones adecuadas a favor de nuestros pacientes.

## PRINCIPIOS DE BIOÉTICA

Thomas Beauchamp y James Childress propusieron cuatro reglas y cuatro principios:

Los cuatro principios son: autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia, mientras que las cuatro reglas son: privacidad, veracidad, confidencialidad, y fidelidad.

*El principio de autonomía.-* se basa en el derecho a la autodeterminación que no se aplica directamente a los recién

nacidos, pues requieren consentimiento por poder donde la responsabilidad recae sobre los padres o terceras personas, incluidos los médicos, asesores legales o comités de bioética hospitalaria.

*El principio de beneficencia.-* el cual pretende aliviar a otros, buscando su beneficio o hacerle el bien.

*El principio de la no maleficencia.-* se refiere a minimizar los daños o los efectos secundarios non- nocere (latín) no lesionar o hacer daño durante los procedimientos diagnósticos y terapéuticos.

*El principio de justicia.-* se refiere a que todos los pacientes reciban el mismo trato y que los beneficios diagnósticos y terapéuticos sean por igual, desde esta óptica merece el mismo trato un niño normal que uno con discapacidad, la regla de la privacidad, obliga a los médicos y al personal de salud a guardar el secreto profesional, la privacidad en la relación médico-paciente y ser garante de la confidencialidad el derecho de confiar aspectos privados con su médico o sea a confiar sus aspectos personales.

La regla de la veracidad.- impone al paciente y al médico a decir siempre la verdad, teniendo en cuenta que se debe buscar el momento, lugar, forma y circunstancias ideales para poder compartir información, en el caso de la Neonatología el trato es especialmente con los padres.

La regla de la fidelidad.- se refiere a que debemos de confiar en el paciente,

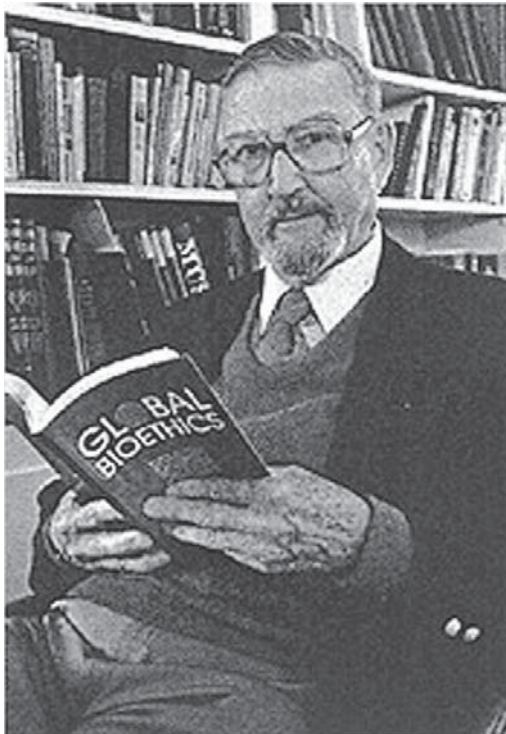
en relación a que va a seguir las recomendaciones y de igual forma que el paciente confíe en el médico en cuanto a que este realizó un buen diagnóstico y por lo tanto recomendó un tratamiento adecuado y a la par mantener un vínculo de amistad que se salvaguarde este sin caer en exageraciones que puedan entorpecer una adecuada toma de decisiones.

El término de BIOÉTICA es más amplio que el de ÉTICA MÉDICA por lo tanto la bioética busca determinar el curso de acción moralmente más deseable en los cuidados de la salud, ante los conflictos de los valores que pudieran surgir debido a las diferentes opciones terapéuticas, cuando no hay conflicto entre los valores y los principios, el conflicto moral no existe, solo cuando la competencia entre estos valores y los principios no puedan satisfacerse es cuando se presenta un dilema ÉTICO.

La bioética nace como una necesidad y como una reacción por un lado la destrucción actual de nuestro entorno ecológico; ambiental y animal, por otro lado en el renglón de la medicina el impresionante desarrollo biotecnológico-farmacéutico lo que ha derivado en la dependencia de la tecnología por parte del médico aunado a la socialización de la medicina, que ciertamente han contribuido a mejorar las condiciones de salud de los grupos más vulnerables pero que lamentablemente también han permitido la deshumanización de la medicina actual.

E.U. de Norteamérica en la segunda mitad del siglo XX. Van Rehssler Potter publicó «*Bridge to the future*» en 1971, hecho que marcó el nacimiento de la BIOÉTICA.

En los años setentas la Universidad de Georgetown en Washington en los ochentas en el centro de Borgia de España y el centro de Mainetti en Argentina fueron las principales instituciones dedicadas a la bioética



Van Rehssler Potter publicó «*Bridge to the future*» en 1971

actualmente se cuenta con múltiples instituciones alrededor de mundo incluido nuestro país.

La ética médica actual incorporada a la bioética, nació en el contexto científico en un marco secular (no religioso) con la intención de humanizar a la ciencia y tecnología, dándole su real importancia al paciente como persona, con efectos prácticos en la toma de decisiones, hace apenas un siglo a los prematuros solo se les podía ofertar un poco de calor y alimentación con la consecuente poca esperanza de sobrevivida.

Actualmente las UCIN (Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales) han permitido incrementar la supervivencia de neonatos extremadamente prematuros (500g) así como de aquellos de término con alguna malformación congénita.

En un país como el nuestro se debe ser cauteloso con la asignación de recursos ya que se ha visto que no existe una relación directa entre mayor

inversión de recursos, mejores resultados en la supervivencia. Cabe mencionar que a mayor supervivencia aumenta también el número de neonatos con secuelas.

Como verán la Neonatología tiene un gran reto ético, para los médicos, padres e instituciones de salud públicas y privadas.

Estamos haciendo lo correcto a estos neonatos?

Puedo o debo hacer algo más?

## AVANCES RIESGOS Y DECISIONES

**LOS AVANCES.-** Las incubadoras, la oxigenoterapia, la amniocentesis y transfusiones, los ventiladores, la alimentación parenteral, el ultrasonido transfontanelar, el surfactante exógeno, los antibióticos de tercera y cuarta generación los cuales desafortunadamente no han evitado las infecciones nosocomiales sino que en algunos casos las han fomentado.

**LOS RIESGOS.-** Los procedimientos para mantener con vida a los recién nacidos se hicieron cada vez más intensivos y riesgosos dando a la postre con un ensañamiento terapéutico (DISTANASIA).

**LAS DECISIONES.-** los cuidados del recién nacido requieren de confiabilidad y deben ser protegidos contra decisiones que vayan en perjuicio de su bienestar implementando códigos contra el abuso y la negligencia, la protección de los niños contra posibles daños es la consigna de la bioética así como de la jurisprudencia

Debemos de pugnar por la formación y funcionalidad de los comités de bioética en las instituciones de salud lo que vendrá a fortalecer el trabajo del equipo médico y coadyuvara en la toma de decisiones médicas difíciles todo ello redundando en beneficio de los recién nacidos.

Debemos tener presente que el recién nacido es una persona con derechos específicos, que desafortunadamente no puede reclamar y exigir de los mismos por razones obvias, por lo tanto los invito a que conozcan la declaración de los derechos de los recién nacidos con sus 14 postulados.

Por último el hecho de que el neonato vaya a morir y por lo tanto se le retiren recursos terapéuticos no debe confundirse con la eutanasia activa o pasiva sino saber que se trata de ORTOTANASIA; es decir, reconocer, aceptar la realidad de la muerte y no hacer ni más ni menos de lo que el paciente necesite en su momento.

### CONSTITUCIÓN DEL COMITÉ DE BIOÉTICA HOSPITALARIA

Dentro de la definición de un CBH, es el ser un grupo de personas, reconocidas a nivel local, que tiene una base optativa y que media, asesora, apoya y recomienda sobre problemas éticos relacionados con las actividades de la propia institución.

El comité necesita del reconocimiento del hospital, deberá cumplir con los requisitos estipulados por la institución, para funcionar y de esa manera poder impactar en el trabajo diario hospitalario.

Los miembros deberán trabajar libremente, sin presión, para ingresar y para dejar de trabajar lo harán de la misma forma, es decir tienen una base optativa, no deben de recibir remuneración económica ni curricular para evitar conflicto de intereses.

Los CBH deben seguir los lineamientos que marquen la institución, a fin de recibir el reconocimiento y tener la capacidad de influir realmente en el desempeño de las actividades asistenciales, educativas y de investigación que realice el hospital.

Constitución del comité, debe estar conformado por las siguientes personas:



Se deben integrar comités de bioética hospitalaria

al menos dos mujeres y dos hombres, dos médicos, una trabajadora social, un representante de los pacientes o de la sociedad, un representante religioso, un representante ajeno a la institución y un abogado, en total pueden ser de 6-12 personas.

### CARACTERÍSTICAS DE LOS INTEGRANTES DEL COMITÉ DE BIOÉTICA HOSPITALARIA

Poseer: conocimientos de ética y bioética, sensibilidad, sentido humanista, imparcialidad, sensatez y consistencia.

### MOTIVOS DE CONSULTA AL COMITÉ DE BIOÉTICA HOSPITALARIA:

Inicio o suspensión de la atención en neonatos minúsculos o malformados, coma prolongado o datos de muerte cerebral, aspectos éticos de los manuales de normas y procedimientos del servicio, participación de neonatos en proyectos

de investigación y en conflictos familiar-médico, en si estas son las funciones del CBH.

### Bibliografía

- Aguirre-gas HG. Principios éticos de la práctica médica, Cir.2004;72:503-10
- García Alonso L principios morales de la bioética revista CONAMED 2007; 12:9-19
- Dr. Luis Hernández Arriaga, y cols. PAC Neonatología 3, bioética neonatal, libro 4 páginas 241 a 246. 2007.
- Dr. Padrón Puyou y Cols, Historia de la pediatría en México, 298-301 1998.





## La licenciatura en Salud Pública

forma parte de la oferta educativa de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y constituye uno de los dos programas que se ofrecen en la Escuela de Enfermería y Salud Pública. Es un proyecto aprobado por el H. Consejo Universitario el 3 de octubre de 2007.

Según la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI de la UNESCO, la pertinencia de la educación superior debe evaluarse en función de la adecuación entre lo que la sociedad espera de las instituciones y lo que éstas hacen.

Los estudios de pertinencia y factibilidad son una herramienta primordial para, a partir del análisis de la situación actual, las necesidades del entorno y del mercado laboral; para poder justificar la existencia de los programas educativos como fuentes formadoras de profesionistas preparados para enfrentar la realidad existente en el Estado y el País, que se conviertan en agentes generadores de cambios positivos que estimulen el desarrollo de la economía y la sociedad.

La Comisión de Planeación Universitaria de la UMSNH en conjunto con una comisión interna de la Escuela de Enfermería y Salud Pública, llevaron a cabo un estudio del Programa Educativo de la Licenciatura en Salud pública, que recientemente se ha publicado y del que se resaltan los siguientes aspectos:

La metodología empleada para este estudio, toma aspectos de la Guía metodológica para la elaboración de propuestas curriculares de educación superior de la Comisión para la Planeación de la Educación Superior en Michoacán (COEPES).

El estudio se planteó con el objetivo de proporcionar información oportuna y precisa sobre la pertinencia del Programa educativo de la Licenciatura en Salud Pública, para fundamentar las orientaciones de largo plazo de la dependencia en cuanto a sus metas y necesidades sociales.

# Estudio de Pertinencia de la Licenciatura en Salud Pública

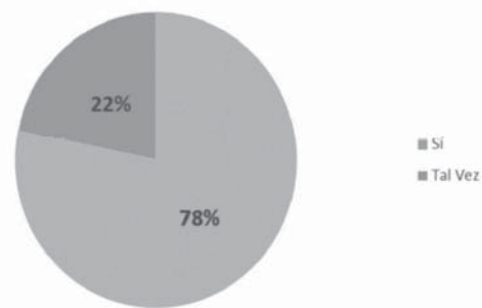


La Comisión de Planeación Universitaria y la Escuela de Enfermería y Salud Pública organizaron el «Foro de Consulta para el Estudio de Pertinencia de la Licenciatura en Salud Pública» el día 15 de marzo de 2013, con la participación del estudiantado en la realización de las encuestas a los departamentos de Selección y Reclutamiento de Personal en las Instituciones donde prestaban su servicio social.

### Resultados relevantes:

Cabe mencionar que aunque la licenciatura sea parte de Ciencias de la Salud, los servicios que brinda un Salubrista pueden ser empleados tanto en sectores de gobierno como de educación e investigación. **El 96% de los empleadores encuestados expresa que existe un área idónea en su empresa para**

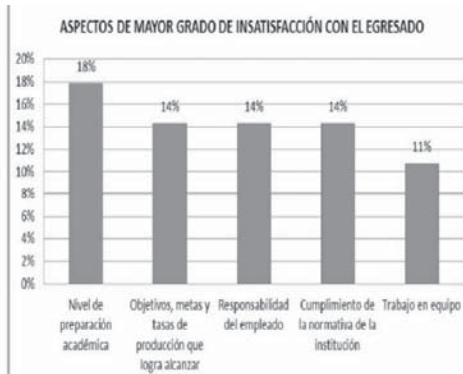
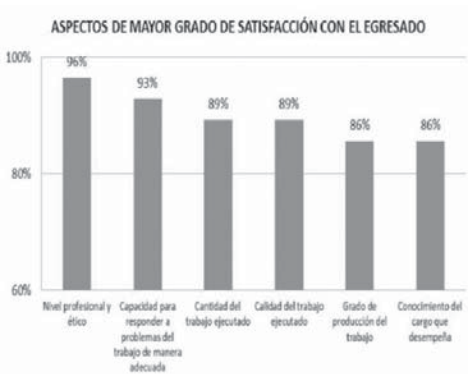
### ¿CONTRATARÍA A UN LICENCIADO EN SALUD PÚBLICA?

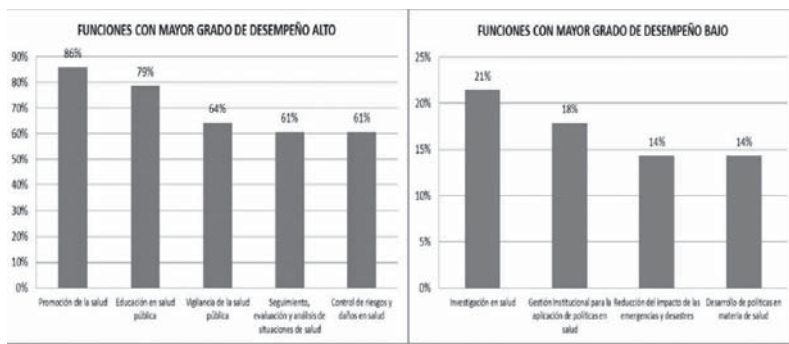


### Las actividades de un licenciado en Salud Pública.

Tras observar su desempeño en el servicio social, los empleadores muestran una alta disposición a contratar Licenciados en Salud Pública de la UMSNH.

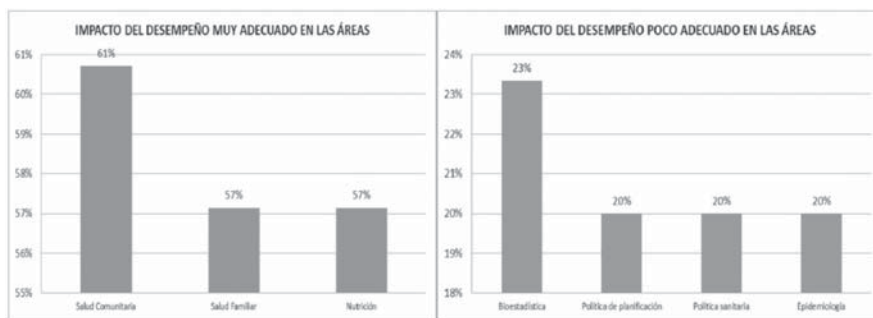
En su mayoría, destacaron como satisfechos con el nivel profesional y ético del egresado y la capacidad para





responder a problemas del trabajo de manera adecuada. Mientras que el aspecto que calificaron con mayor insatisfacción fue el nivel de preparación académica. Esto no quiere decir que sea una debilidad crítica ya que sólo el 18% de los encuestados lo manifestó, pero sí que es un aspecto a mejorar.

Nutrición (ambas 57%). Mientras que consideran que el desempeño del egresado ha tenido un bajo impacto o poco adecuado en el área de Bioestadística principalmente (23%), seguido por Políticas de Planificación, Políticas Sanitarias y Epidemiología (20% cada una). Esto no significa que el egresado no esté



De acuerdo a los empleadores, el egresado se desempeña altamente en funciones de promoción a la salud y en educación pública. Mientras que en Investigación en Salud y Gestión Institucional para la Aplicación de Políticas en Salud no muestra un desempeño favorable.

Los resultados expresan que las empresas o instituciones consideran que los egresados tienen un impacto muy adecuado en las áreas de Salud Comunitaria (61%), Salud Familiar y

preparado en dichas áreas, sino que las empresas requieren que el egresado atienda con mayor énfasis dichas áreas.

Los cuatro cursos y talleres sugeridos fueron considerados como esenciales en su mayoría. Sin embargo, sólo el 71% consideró que el taller de liderazgo como esencial y fue el curso que más consideraron como poco relevante (7%). Mientras que el curso de saneamiento ambiental fue considerado esencial por mayoría (93%) sobre los otros cursos.

### Conclusiones:

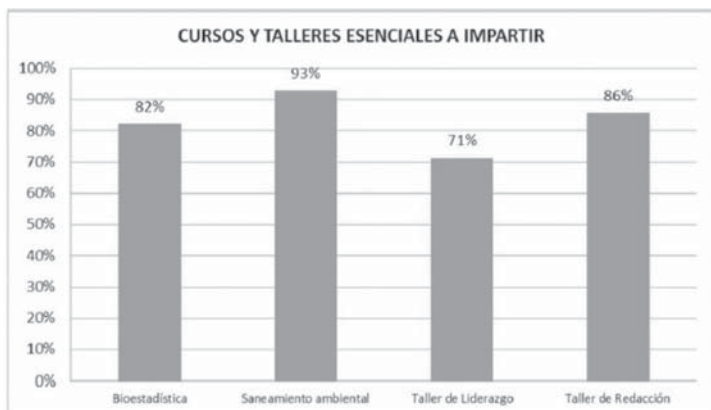
La pertinencia del programa educativo de Licenciatura en Salud Pública de la Escuela en Enfermería y Salud Pública puede reafirmarse desde varios aspectos:

1. El perfil del salubrista está diseñado con conocimientos, habilidades, destrezas, competencias, actitudes y valores que requieren las localidades del estado y el país en donde está identificada la mayor problemática de salud. Se debe auspiciar el fortalecimiento de la planta académica, los espacios y servicios para favorecer la formación de los Licenciados en Salud Pública.

2. El diagnóstico y análisis de salud que se realizó del estado de Michoacán justifica plenamente la necesidad de salubristas capacitados para realizar acciones tendientes a superar la pobreza y la exclusión social en el tema de salud además de generar procesos de Investigación, sobre todo en poblaciones pequeñas con poco acceso a recursos y servicios.

3. Desde el punto de vista de la atención a la demanda educativa y de las expectativas de los aspirantes, está demostrado que el programa educativo atiende cada vez a una mayor demanda de aspirantes a estudiar esta licenciatura. Es importante promover la apertura y el conocimiento del trabajo del salubrista a sectores distintos a Instituciones de salud.

Tomado de: UMSNH. Comisión de Planeación Universitaria. Estudio de pertinencia de la Licenciatura en Salud Pública UMSNH. 2013.



# PELUDITOS O NO, MERECEEN NUESTRO RESPECTO

M.C. Lucía **Santibáñez Mondragón**

Profesora de la Licenciatura en Salud Pública



Fig. 1. Ambos liberan endorfinas, exitocinas.

Todos los días al sonar el despertador, lo segundo que escucho después del melodioso riiiiing!!!! Son los ladridos efusivos y muy insistentes de mis perritos que me esperan emocionados, recordándome que ya es un nuevo día y hay que levantarse. Me dirijo hacia ellos. Me reciben con tanto cariño, y empiezan con llenarme de besos, haciéndome sentir halagada. Estudios demuestran que esto no es coincidencia, y que mascotas, como los perros, hacen que nuestro cuerpo al acariciarlos, libere endorfinas. Las cuales son opioides endógenos producidos en el cerebro. Fue Solomon Snyder en 1938 quién las bautizó con dicho nombre, los efectos de éstas son: reducir el estrés, reducir la depresión, da sensación de bienestar, producir analgesia y un efecto sedante (Atwell, 2011). Entonces, si acaricio a mi perro, tanto él como yo nos sentiremos genial, porque ambos liberaremos endorfinas así como también oxitocinas «la hormona del amor» (Blanco, 2011) (Fig 1) . Veo como desayunan felices sus croquetas, opté por ellas, por ser un alimento balanceado; cuando se me viene a la mente que: tengo que irme a corretear la chuleta.....

Se quedan en la casa mis peluditos, encerrados. Sonará mal pero será lo ideal que dejarlos solos en la calle, poniendo en peligro su vida. Precisamente caminando por la calle, volteo sin querer y veo en la avenida, un cuerpecito tendido de un perrito que no corrió con la misma suerte y yace ya muerto porque, no estuvo su dueño para cuidarlo y prevenirlo de ese triste desenlace. Se me hace trizas el corazón, un nudo en la garganta. No encuentro

explicación del porqué pasa esto todos los días. Tanta crueldad y sobre todo en los seres vivos más indefensos que son los animales. Tanto perros, gatos, hurones, peces, changos, cuyos, tortugas, etc. Miles de animales están pasando todos los días, en cada segundo por un problema de maltrato. Algunos viven, viven muy bien, otros ya no viven, y otros tienen una vida con tanto sufrimiento que la muerte será su mejor opción (Blanco, 2011).

Citaré a continuación, algunos eventos característicos en donde se presenta maltrato a los animales y que podemos ayudar a evitarlos:

Iniciamos con las escuelas, donde se siguen utilizando a los animales para llevarlos al laboratorio y practicar en

ellos, sin tener muchas veces la ética de no hacerlos sufrir.... Sin duda, son actividades muy importantes para la formación profesional pero, ya en estos tiempos deberían de innovarse estas prácticas, ya sea con simulaciones en computadora, maniqués, etc., y así suplir el sufrimiento que les propiciamos a seres inocentes. Sin importar la especie de animal, no merecen vivir en un laboratorio, sufrir y morir en él. (Bustamante Díez, 2013).

Pero no sólo sufren los animales en los laboratorio, también sufren porque nos sirven de alimento. ¿Sería mucho pedir que nos olvidemos de celebrar la navidad cenando pavo, y las bodas, del pollo con mole? ¿Qué tal una paella sin mariscos, un mole sin pollo, un cocktail sin camarones o una «papa sin cátsup»?

Lo de papa sin cátsup, sólo lo escribí porque suena bien. Sin embargo, sería una opción optar por platillos sin derivados de animales: arroz con plátano, hamburguesa de soya, ceviche de jícama, tacos de frijoles, espagueti con champiñones, ensalada con nueces y pasas, etc. ¿Quién dijo yo? Sonará raro, pero estaría bien pensarlo, meditarlo, tener calma y tomar conciencia y, por qué no? DISMINUIR la cantidad de ingesta diaria de alimentos derivados de los animales. Las frutas, verduras, cereales son una opción baja en grasas saturadas y colesterol que aunque no suple a las proteínas completas que poseen los productos animales, nutren y cumplen con la mayoría de los aminoácidos requeridos. Recuerda que si comes carne, ellos están dando su vida por ti....(lo escribo de esta forma,





para evitar decirlo de forma más cruel: Cada trozo de carne, contribuye a que sigan los lugares donde se maltratan y matan animales, para que, aparezcan en nuestra mesa) (PETA-Latino, 2013).

Una cosa es comerlos y también es terrible, usarlos de artículo de lujo. Aunque siempre han existido a la venta: abrigos de piel, adornos de marfil, brochas para maquillar, zapatos de piel de cocodrilo, bufandas de piel de foca, etc.,. Lo que desilusiona es que la gente los compra, sin pensar que se propicia la caza ilegal de estos animales para seguir con la fábrica de pieles. Los animales no olvidemos que fueron cazados y sacrificados. Si fuera que los animales, donan en forma voluntaria su piel...pero sabemos muy bien, que no es así. Pensemos que estos animales, no tienen la culpa ser tan «guapos» y quererlos para adornarnos con ellos. Los animales nacieron para vivir, no para ser abrigos (fig. 2).

Y no nos olvidemos de los espectáculos, zoológicos, donde la diversión es a costa del sufrimiento de los seres indefensos, es difícil de concebir. Más sin embargo, existen. Los animales sufren al estarlos adiestrando para poder cumplir con un acto circense, mientras nosotros botaneamos y aplaudimos desde la comodidad de nuestro asiento.



Fig. 3. Se venden como juguetes.

Y a los toros se les sacrifica en vida mientras nosotros sólo decimos: OOOOLEj. Luchar contra estos lugares, se ha visto que no es posible, mientras hayan intereses monetarios de por medio. Ya no incluyo en el tema las peleas de gallos, peleas de perros, ya que no son dignos de mencionar, aquí la masacre no es legal ni está enmascarada. ¿Pero por qué asistir?

Finalmente, a los animales se les ve y trata como mercancía. Se utilizan para reproducirlos en criaderos de manera descontrolada con tal de ganar dinero. También se venden especies, que no son aptas para vivir en casas y que hasta están



Fig. 2. El dinero no da permiso de matar animales para vestirnos. Usa imitaciones.



Fig.4. Es muy común que los perros cuando crecen se les abandone.

en peligro de extinción. De hecho, se venden mascotas, como si fueran muñecos de peluche (Fig.3). Los comerciantes no se quejan, cumplen con su objetivo, ya que al pasar los niños, ven a los animalitos, se encariñan, lloran y se los compran. Los niños juran y perjuran que los van a cuidar ellos mismos, pero siempre terminan los papás por cuidar a las mascotas; pero lo que no es válido, es que terminen por abandonarlos (Fig. 4). Con esto, queda claro que es un compromiso el tener una mascota en casa. Tener una mascota tiene muchos beneficios, pero también implica invertir tiempo, dinero y esfuerzo: salir a pasear con él, los gastos de un veterinario por si se llegara a enfermar, vacunarlos, bañarlo, asearlo, tenerlo en un lugar adecuado, darle el alimento adecuado, darle agua fresca todos los días, etc. Esto es, si no queremos este tipo de compromisos, es de sabios mantenerse al margen y no comprar ni adoptar aunque le lloren. En este caso, los muñecos de peluche serían la mejor opción. (London, 2013)

Si observamos, pocos animales domésticos como los gatos, son mascotas que gozan de vivir en la calle y dormir en su hogar. El problema es que no todos los animales son así. Los perros, son animales que requieren a su dueño para que lo mantenga recogido en casa, que lo cuide y que lo saque a pasear con cadena, porque si no, tienden a salir corriendo y no medir las consecuencias. Muchos paseos con perros que no son

conducidos con correas, terminan en atropellamientos o extraviados. Hasta pueden morder a la gente. Todo se podría evitar si los mantenemos en casa y los sacamos a pasear con correa. Tomemos en cuenta que son seres vivos que sienten pero que no piensan en lo que hacen y depende de nosotros protegerlos.

¡Por cierto, me uní a la campaña de esterilización de perros y gatos!, hace seis meses, esterilicé a mi perrito, Charly, tomando en cuenta que entre más pequeños de edad se esterilicen, el periodo de recuperación será más corto y fácil. Lo mimé como a mi pacientito en estado de recuperación después de una cirugía de una hora. Como únicos cuidados, tuvo que usar collarín durante una semana, para no abrirse la herida, y administrarle el antibiótico para evitar infecciones. (fig. 5). Actualmente Charly ya tiene más de un año de edad, está hecho todo un galán, y ya de hecho me gritan en la calle: «suegra», las perritas que lo ven desde lejos. Yo celosa, lo alejo de las «lagartonas que lo quieren atrapar». Pero finalmente, esto no fue lo que me hizo que lo esterilizara. Si hacemos uso de las estadísticas, los animales como los perros y gatos, se están reproduciendo de forma tan alarmante, que una gran parte de las crías, seguramente terminarán en la calle. Hasta la institución encargada de



Fig. 5. Charly, después de su cirugía de esterilización.



En memoria de Dolly, angelita peluda, que alegró la vida de una familia en la tierra.

proteger a los animales a nivel mundial, se ha visto en la necesidad de practicar la eutanasia, debido a que no se da abasto con la gran cantidad de animales que tiene en sus albergues. Por eso, me uno a la esterilización o reproducción responsable de los animales (Constance, 2013).

En Michoacán, como en todo el mundo, existen leyes de protección para los animales. Esta fue publicada en la Sección Segunda del Periódico Oficial, el día 11 de julio de 1988. Lamentablemente se les consideró como objetos y aparte, no se respetan. Creo que el gobierno espera una manifestación por parte de los animales para hacer valer sus derechos y lograr su respeto (POEM, 1988).

El único pecado que tienen los animales, es que son amigos de los seres humanos y su vida depende de ellos, pero ya se vio que los seres humanos, no han demostrado ser amigos de los animales

Estudios hechos por profesionales de salud mental (PETA-Latino, 2013), indican que las personas que muestran desconsideración hacia el sufrimiento y muerte de los animales, pueden plantear ser un serio riesgo para todos los animales (incluyendo los seres humanos) con quienes estén en contacto.

Ellos no piden que los queramos ni que los amemos, ni que les demos una vida de reyes. Peludos o no, los animales

sólo necesitan nuestro respeto y que los cuidemos del maltrato que otros les proporcionan.

#### Bibliografía

- Atwell Bianca. Las endorfinas, caricias te da la vida. Sociedad Española de Naturopatía y Bioterapia (2011). Disponible en: [Biancaatwell.com](http://biancaatwell.com). Recuperado el Agosto de 2013, de <http://biancaatwell.com/endorfinas-caricias-te-da-la-vida/>
- Blanco, S. *ACERCA DE NOSOTROS*. Respeto anima. blogspot el 5 de AGOSTO de 2013, de <http://www.adatum.com>
- Blanco, S. (2011). neurotransmisores-y-hormonas-implicadas. *Favocan-respetoanimal.blogspot*. Obtenido de <http://favocan-respetoanimal.blogspot.mx/2011/03/neurotransmisores-y-hormonas-implicadas.html>
- Bustamante Díez, Y. (2013). 5 maneras de defender a los animales. Disponible en: *Petalatino.com*. Obtenido de <http://www.petalatino.com/action-alerts/5-maneras-de-defender-a-los-animales-usados-como-comida/>
- Constance, M. (2013). Esterilizar animales de compañía. Disponible en: *Petalatino*. Obtenido de <http://www.petalatino.com/features/constance-marie-esterilizar-animales-compania/>
- London, J. (2013). *ehowenespanol.com*. Obtenido de [http://www.ehowenespanol.com/ventajas-desventajas-perro-mascota-info\\_122996/](http://www.ehowenespanol.com/ventajas-desventajas-perro-mascota-info_122996/)
- POEM. (1988). Periódico oficial del Estado de Michoacán. Ley de Protección para los animales del Estado de Michoacán de Ocampo. Junio de 1988.
- PETALATINO.Petición ESM. (6 de SEPTIEMBRE de 2013).Disponible en: *Petalatino.com*. Recuperado el 3 de OCTUBRE de 2013, de <http://www.petalatino.com/action-alerts/pidele-a-la-escuela-superior-de-medicina-de-mexico-que-finalice-con-los-crueles-experimentos-en-perros/>





# ¿Y AHORA QUÉ SIGUE?

**Tania Figueroa Méndez**

Pasante de Licenciatura en Salud Pública

desde la experiencia propia. Misma que me hace escribir y hacer llegar a tus manos este texto con la esperanza de poder responder aunque sea a un sólo estudiante la interrogante que ha de surgir ante el inminente egreso: ¿ahora qué sigue?

hacerte notar que tu trabajo aun cuando no recibas credibilidad ni respeto, por parte de aquellos quienes han olvidado que un día también fueron estudiante, o de aquellos para los que la palabra empatía no tiene ningún significado aplicable. La humildad te servirá cuando te des cuenta que puedes hacer más de lo que se supone que deberías hacer, también para sostenerte a la hora de pedir ayuda o consejos para mejorar y seguir creciendo, así como para mostrar respeto, y dar lo mejor de ti a aquellos que de alguna forma te necesiten.

Es lo mejor que puedo decir desde la experiencia que me está tocando vivir en este proceso; porque aunque quisiéramos, no existe un manual que explique el tan diferente mundo al que estás por enfrentarte, mundo que está lleno de experiencias buenas y malas, lleno de dudas, de aprendizaje, de errores y aciertos. Tal vez entre todo esto, lo mejor a lo que te enfrentarás, es al inmenso aprendizaje que estás por adquirir y darte cuenta que tu esfuerzo ha valido la pena.

Mis mejores deseos de éxito.

**T**odo estudiante sabe lo difícil que es llevar una vida de universitario: mal dormir, mal comer, horas y horas de estudio, trabajos, tareas, lecturas que no tienen fin; pero el impulso de llegar a ser «alguien en la vida» fortalece el espíritu constantemente.

Te has puesto a pensar, ¿qué es lo que sigue cuando este ciclo de tu vida haya terminado?

La Licenciatura en Salud Pública, y la Carrera en Enfermería Técnica tienen la enorme ventaja de ser sumamente prácticas, lo que nos da la oportunidad de probar el sabor de la «realidad futura», empapándonos de valiosos conocimientos que más tarde habremos de aplicar.

Al concluir tus estudios es preciso realizar el servicio social, donde no serás más tratado como estudiante y habrás de asumir numerosas responsabilidades y además actuar como todo un profesional: ser puntual, cumplido, amable, demostrar a cada paso la calidad de formación adquirida en los años de estudio. ¿Parece fácil? ¡Pues no lo es!, aquí te darás cuenta de lo valiosas que fueron cada una de las palabras que tus profesores te entregaron como conocimientos.

No puedo hablar de manera general pues sería caer en un error, así que hablo

Independientemente de la carrera que estés cursando, tarde o temprano tendrás que afrontarte a la vida como un profesional, donde en cualquier área en que te desempeñes, has de dar lo mejor de ti, demostrar y aplicar tus conocimientos en la verdadera práctica. Formar parte de una institución de salud, educativa o gubernamental, entre otras, exige la madurez necesaria para ocupar un puesto, por pequeño que sea, y cumplir con las funciones y objetivos que el mismo demande. ¿Cómo afrontar lo que viene después del egreso? Mi respuesta a esta interrogante la resumiré en dos sencillas pero grandes palabras: **SEGURIDAD** y **HUMILDAD**. Ante los retos que te deparen tus nuevas actividades. La seguridad te será útil cuando dudes de tus capacidades, cuando creas que las responsabilidades otorgadas son demasiado para ti, para



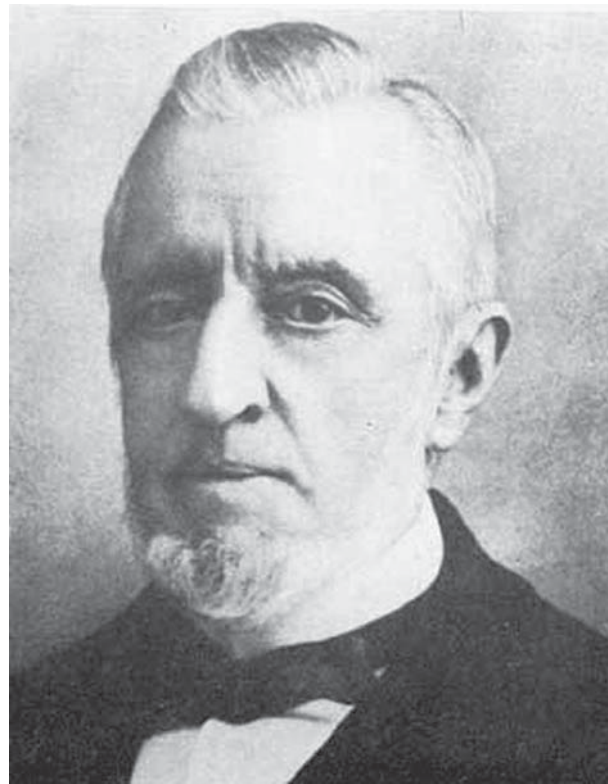


# E

l impulso dado a la ciencia en México a partir de 1867 por la generación positivista fue de suma importancia. Sus contribuciones fueron en tal grado que con ella se inició en realidad, el desarrollo de la ciencia en nuestro país. Importaron instrumentos de medición y experimentación con los cuales crearon laboratorios personales e institucionales; sus trabajos de investigación dejaron atrás las preocupaciones religioso-metafísicas, superando así, una de las más serias barreras de esta actividad; y se dieron a la tarea de difundir sus resultados. Especialmente, después de 1867 las sociedades científicas se multiplicaron, así como sus órganos de divulgación. Precisamente en revistas como *La Naturaleza* se puede advertir ese gran paso que dio la ciencia mexicana en esta época (Trabulse, 1985; 13). En fin, el volumen de los trabajos escritos y la gran cantidad de instituciones y sociedades científicas fundadas por este grupo de destacados personajes, prueba de algún modo el progreso alcanzado por la ciencia nacional en el último tercio del siglo XIX (De Gortari, 1979; 316).

A esta generación perteneció Alfredo Auguste DelsescoutzDugès, quien llegó a nuestro país en mayo de 1853. Eran tiempos difíciles, caóticos, tiempos marcados por la guerra civil donde conservadores y liberales a través de las armas buscaban dirimir sus diferencias para imponer su proyecto de nación. Guerra civil a la cual le seguiría la intervención francesa, y sin embargo, bajo estas condiciones sociopolíticas que hacían difíciles las tareas científicas, comenzó a trabajar en México, radicando sucesivamente en la capital de la República, en las ciudades de Veracruz, Guanajuato, Guadalajara y Silao.

A partir de 1864 Dugès se estableció en Guanajuato. En esta ciudad le tocó vivir



## Alfredo Dugès y el Colegio de San Nicolás

**Dr. Lucio Rangel Hernández**

Profesor e Investigador del Colegio de San Nicolás y de la Facultad de Historia de la UMSNH.

los comienzos de una nueva etapa en la historia de nuestro país, la del México moderno, iniciada con la restauración de la República. En 1867 en Guanajuato, siendo gobernador del estado el general Florencio Antillón, comenzó una época de desarrollo material que dio lugar a su vez al desenvolvimiento cultural en la entidad. Se fundó el Colegio del Estado en 1870, sobre la base del antiguo Colegio de la Purísima Concepción, esto como efecto inmediato del establecimiento de la educación laica decretada por las Leyes de Reforma (Cruz, 1990; 93), plantel con el cual, Dugès estableció una relación afectiva muy estrecha que ha continuado aún después de su muerte, ya que varias

de sus colecciones científicas pasaron a ser patrimonio de aquél, ahora transformado en la Universidad de Guanajuato. Esta nueva etapa dio lugar a un ambiente más propicio para los afanes científicos de Dugès, mismo que se afianzó bajo la «paz porfiriana», dando así sus mejores frutos.

Alfredo Dugès había nacido en Montpellier, Herault, Francia, el 15 de abril de 1826. Esta ciudad albergaba la Universidad del mismo nombre fundada en 1289, una de las más antiguas y prestigiadas de Europa, la cual tuvo entre sus alumnos destacados en el terreno de los estudios naturalistas a figuras como ArnauldVilleneuve y Guy de Chaulliac. En esta misma casa de estudios Dugès inició su carrera de médico que concluyó en la Universidad de París, obteniendo el doctorado en Medicina el 28 de febrero de 1852, con la tesis: *Sobre la posibilidad de transmisión de la sífilis por las nodrizas*(Beltrán, 1990; 9).

Herederero y continuador de una tradición familiar científica (su padre fue un eminente médico), Alfredo Dugès fue influenciado por las investigaciones de Jean Baptiste de Monet, Caballero de Lamarck, quien había expuesto una teoría sobre el transformismo,

una de las primeras teorías de la evolución basada en la adaptación; por el naturalista Georges Cuvier, fundador de la anatomía comparada y de la paleontología, cuya clasificación del reino animal, elaborada en 1817 se mantuvo en la historia natural de Francia y Gran Bretaña hasta la publicación en 1859 de *El origen de las especies* de Charles Darwin; así como por Claude Bernard, fundador de la medicina experimental, autor de la obra *Introducción a la medicina comparada*(Jáuregui, 1990; 23).

De esta forma, desde 1849, Dugès fue aceptado como miembro de la Sociedad de Medicina y Cirugía prácticas de

Montpellier, y en 1850, dos años antes de que terminara su carrera de médico, siendo miembro de la Sociedad de Biología en París ya había publicado varios trabajos, entre ellos uno sobre el Tritón Asper, urodelo hasta entonces desconocido (Jáuregui, 1990; 23).

Dugès había leído las obras de Francisco Xavier Clavijero, de Alejandro de Humboldt y también había oído hablar de José Mariano Mociño (integrante de la expedición científica ordenada por Carlos III a fines del siglo XVIII a la Nueva España, dirigida por Martín Sessé), lo cual despertó en él la curiosidad por estudiar las especies de la flora y fauna mexicanas (Jáuregui, 1990; 23).

Al concluir su carrera contrajo matrimonio y en mayo de 1853 se trasladó con su esposa a México, instalándose en la capital, en donde para poder ejercer su profesión fue necesario que sustentara un examen público teórico-práctico, siendo aprobado en forma unánime por el jurado. Posteriormente radicó en varias ciudades del interior del país: en Guanajuato donde se desempeñó como Vocal de la Junta Superior de Beneficencia y Sanidad, cuando era gobernador interino del estado el general Manuel Doblado; en Silao fue médico de cárceles y encargado de la vacunación; y en Guadalajara donde tuvo a su cargo la Presidencia de la Sociedad Filantrópica Extranjera y socio corresponsal de la Sociedad Jalisciense de Bellas Artes; hasta que fijó su residencia definitiva en la ciudad de Guanajuato (Jáuregui, 1990; 28), famosa en el mundo entero por su producción de metales preciosos, particularmente de plata.

Es importante mencionar que el hermano menor de Alfredo Dugès, Eugene Romain Delscautz Dugès, también se radicó en México. Nacido en 1833, se doctoró en Medicina en la Universidad de París con la tesis: *Las alturas de México*, tema que seguramente le sugirió su hermano, por lo que puede afirmarse que bajo la influencia de Alfredo, Eugenio decidió trasladarse a México en 1865, estableciéndose temporalmente en Guanajuato, León y Silao, para finalmente fijar su residencia en Morelia, en donde aparte de ejercer su profesión, fue

preparador y profesor de Anatomía e Histología en el Colegio Primitivo y Nacional de San Nicolás de Hidalgo; también colaboró como Jefe del Departamento de Historia Natural; y, a partir de 1892 se hizo cargo de la dirección del Museo Michoacano hasta su muerte, ocurrida en 1895 (Sánchez y Mijangos, 1996).

En Guanajuato, a partir de 1864, nuestro personaje, se hizo socio corresponsal de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística; en 1865 integró la Junta Departamental de Exposiciones; en 1866 fue director general y médico cirujano del Hospital de Belén; y en 1870 médico de la mina de San Juan de las Rayas (Jáuregui, 1990; 28).

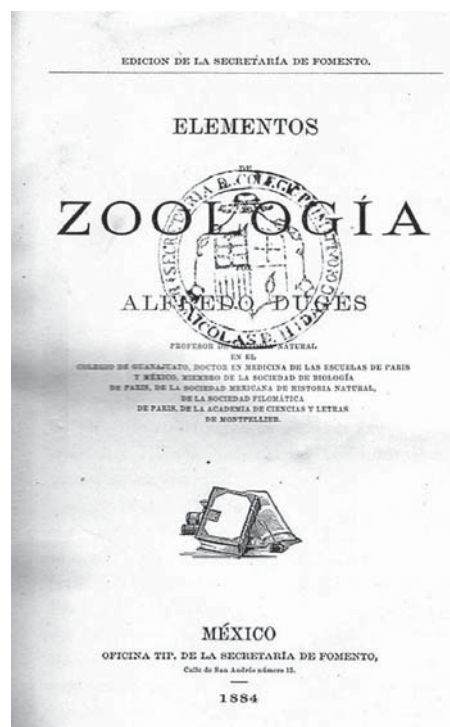
Paralelamente a la labor científica y la práctica de su profesión médica, Dugès desarrolló con profunda vocación, una labor docente en el Colegio del Estado y en la Escuela de Medicina de Guanajuato. El perfil académico de Dugès encajaba perfectamente en la reforma educativa del gobierno liberal de Juárez. Gabino Barreda como Director de la Escuela Nacional Preparatoria formuló un plan de estudios de inspiración positivista, introduciendo materias de las ciencias naturales (Barreda, 1941). En el Colegio del Estado

de Guanajuato se crearon las de historia natural, zoología y botánica, que quedaron a cargo de Dugès (Jáuregui, 1990; 30-31); mientras que en la Escuela de Medicina se hizo cargo de la cátedra de Histología (Beltrán, 1990; 12).

A raíz de su actividad docente, Dugès inició la formación de un gabinete de Historia Natural en el Colegio del Estado de Guanajuato con el propósito de hacer más didácticas sus cátedras. Igualmente al impartir su clase de zoología se encontró con la falta de textos sobre la materia, por lo que se abocó a subsanar esa carencia, editándose por parte del gobierno de Guanajuato en el año de 1878 su libro *Programa para un curso de Zoología*; en 1884 la Secretaría de Agricultura y Fomento publicó en la ciudad de México *Elementos de Zoología*; y, *La flora y la fauna del Estado de Guanajuato*, impreso igualmente por el gobierno de dicha entidad en 1924; todos ellos fueron utilizados como libros de texto en varias instituciones educativas del país (Jáuregui, 1990; 33-34), entre ellas en el Colegio de San Nicolás como puede constatarse en el fondo antiguo de su biblioteca.

En cuanto a sus investigaciones científicas, Dugès escribió más de ciento cincuenta artículos que fueron publicados en diversas revistas nacionales y extranjeras. Principalmente publicó en *La Naturaleza*, editada por la Sociedad Mexicana de Historia Natural, en la revista de la Sociedad Científica «Antonio Alzate» y en el *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*. Destacan en ellas las investigaciones sobre zoología y en especial las realizadas sobre herpetología (Jáuregui, 1990; 38). De hecho, Dugès fue el primero en nuestro país en realizar estudios sobre esta rama, sentando las bases para la clasificación sistemática de los reptiles y batracios. Para esto tuvo como antecedente los estudios hechos por Wiegman, Duméril, Bocourt, Cope y Boulanger (Cruz, 1990; 95).

Publicó noventa y cuatro artículos sobre herpetología, treinta y ocho de ellos en *La Naturaleza*, y ocho en las *Memorias y Revista de la Sociedad Científica «Antonio Alzate»*; mientras los otros cuarenta y ocho se repartieron entre





ocasionó otra gran tristeza, sin embargo continuó en plena actividad científica: mantenía relaciones con instituciones y sociedades de varias partes del mundo, como el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de Norteamérica y la Sociedad Nacional de Aclimatación de Francia (que en 1897 lo nombró miembro honorario), con la Universidad de Nancy, la Facultad de Medicina de Lille, el Instituto Pasteur de París, la Sociedad Científica de Chile, el Museo Etnográfico de París, el Nacional Museum de Washington y la Comisión Scientifique, Litteraire et Artistique du Mexique (Jáuregui, 1990; 61).

Este gran científico fue honrado con las Palmas Académicas de Francia, La Cruz de la Legión de Honor, como miembro honorario de sociedades científicas de varias partes del mundo y como decano del Colegio del Estado de Guanajuato; el gobierno francés lo distinguió en 1885 designándolo Cónsul de Francia en Guanajuato (Jáuregui, 1990; 59); y el Colegio Primitivo y Nacional de San Nicolás de Hidalgo también lo reconoce como uno de los más altos exponentes de las ciencias naturales del siglo XIX en nuestro país y en el mundo. En su honor, una de las aulas del plantel, ubicada en la planta baja del segundo patio, lleva su nombre.

Dugès murió a los ochenta y cuatro años de edad en la madrugada del 7 de enero de 1910 (Jáuregui, 1990; 59), cerrando con su muerte una época en la historia de la ciencia en México a la cual él contribuyó en forma destacada.

---

#### Bibliografía

- Barreda, Gabino (1941). *Estudios*. México, UNAM.
- Beltrán, Enrique, Aurora Jáuregui y Rafael Cruz (1990). *Alfredo Dugès*. Guanajuato, Gobierno del Estado de Guanajuato.
- De Gortari, Eli (1979). *La ciencia en la Historia de México*. México, Grijalbo.
- Sánchez Díaz, Gerardo y Eduardo Nomelí Mijangos Díaz (1996). *Las contribuciones michoacanas a la ciencia mexicana del siglo XIX*. Morelia, UMSNH.
- Trabulsee, Elías (1985). *Historia de la ciencia en México*. México, CONACYT/F.C.E.

diecinueve revistas especializadas en México y el extranjero (Cruz, 1990; 95).

Dugès está considerado como pionero de la sistematización científica de la zoología y herpetología en México. Se ocupó de la descripción de treinta y siete nuevas especies animales que llevan el nombre de él como su clasificador (En 1870 en *La Naturaleza* publicó un artículo relativo a una nueva especie de ajolote en el Lago de Pátzcuaro, misma que registró como *Sideron Dumierelli Alfr. Dug.*, conocido vulgarmente como Achoque de agua, Sánchez y Mijangos, 1996; 44); también clasificó la flora del estado de Guanajuato en setenta y seis familias y la fauna en treinta y tres; realizó un «catálogo de animales vertebrados observados en la República Mexicana», publicado en *La Naturaleza*. Para la elaboración de este trabajo contó con la colaboración del reconocido ornitólogo francés Julio Verreaux (Jáuregui, 1990; 33).

Los estudios científicos de Dugès se orientaron también hacia el terreno social. Como miembro de la Comisión de Parasitología Agrícola se ocupó de la conservación de los bosques y de la protección de las aves silvestres benéficas para la agricultura. Abordó temas de la Bromatología animal, publicando un listado con el sabor y la calidad de la carne de varias especies: mamíferos, aves, reptiles, batracios, crustáceos y moluscos e inclusive en algunos casos anotó la

manera de prepararlas (Jáuregui, 1990; 58).

Por otro lado, la tradición decimonónica de hacer un registro ilustrado del objeto de estudio en las ciencias naturales y aplicadas, ante la falta de otros recursos técnicos como la fotografía, desarrolló en los sabios naturalistas como Dugès, una habilidad artística que por otro lado había heredado de su padre. Las acuarelas que elaboró, ilustraron sus artículos de investigación y muchas de ellas fueron enviadas a instituciones extranjeras; sin embargo, entre 1847 y 1906 Dugès integró varias colecciones, la más numerosa está compuesta por trescientas cincuenta láminas a color, misma que actualmente forma parte del patrimonio de la Universidad de Guanajuato (Jáuregui, 1990; 68).

Todas las acuarelas y dibujos elaborados por Dugès con el propósito primordial de estudiar las ciencias de la naturaleza, son verdaderas obras artísticas, por ello, desde 1860 fue nombrado corresponsal de la Sociedad Jalisciense de Bellas Artes (Jáuregui, 1990; 68).

El 3 de mayo de 1886 murió la consorte de Dugès, doña María Luisa Frey, a la edad de sesenta y nueve años, significando una gran pérdida para él, y en 1896 la muerte de su hermano le



# Los Chinacates

*Generales poetas, desarrapados valientes  
y verdaderos patriotas*

Ángel Z. Romero



**L**os nuevos tiempos y las transformaciones que sufre día a día este mítico e inquebrantable país nos llevan a una constante lucha social e insurgencia, que tiene como único objetivo hacer de éste, un lugar más justo para vivir, donde exista libertad

verdadera y no tan sólo las telenovelas montadas en anuncios publicitarios.

Por lo que hoy es necesario revivir nuestra historia y con ello personajes para que no se queden olvidados en el nombre de calles tristes o tras la sombra de algún monumento en cualquier plaza, revivamos una de las más grandes

luchas sociales que nos devolvió al país entero, de manos de imperialistas invasores.

Con la leyenda de Ignacio Zaragoza desvaneciéndose en el ambiente (tras la primer batalla de Puebla), los franceses lograron irrumpir en esta ciudad en 1863, mientras tanto en la capital del país, Benito Pablo Juárez García preparaba el abandono de la ciudad de México para mantener viva la república.

El viaje comenzaba llevando tan sólo unas cuantas carretelas y una minúscula escolta a su servicio, el ejército se encontraba perdido en el limbo, sus generales eran simples estatuas de sal que daban órdenes a soldados inexistentes, el equipaje se reducía a pertenencias personales y al tesoro más preciado que tiene una nación, «su historia» contenida en el archivo histórico.

Mientras los traidores brotaban de entre las alcantarillas, se consolidaba un pasquín literario que centraba su crítica hacia los imperialistas por medio de noticias de combates, versos satíricos, apócrifos, burlas, cartas jocosas y sainetes. Su nombre «la Chinaca», nombre descendiente de chinacate,



# LA CHINACA



PERIODICO ESCRITO UNICA Y ESCLUSIVAMENTE PARA EL PUEBLO

La Chinaca se publicaba dos veces por semana, valía un octavo de real; se vendían en la librería de José María Aguilar, en la calle de Santo Domingo, y se leía a voz en cuello en las esquinas.

pobre, paria. También llamado así el grupo de fusileros de Hermenegildo Galeana y los lanceros de Leandro Valle. Este periódico estaba encabezado por escritores, poetas y dramaturgos que resistirían estoicos un nuevo intento de conquista de México. Hombres como Guillermo Prieto, Pedro Santacilia, José María Iglesias, Alfredo Chavero, Manuel Altamirano, Vicente Riva Palacio y uno de los oradores más destacados de la historia de este país conocido como «el Nigromante» de nombre Ignacio Ramírez (Galeana, 2012).

Mientras Juárez situaba la capital del país en San Luis Potosí y trataba de reconstruir el ejército de oriente, el 26 de Julio de 1863 un tal Maximiliano de Habsburgo tomaba la corona del nuevo imperio. Este hecho marcaba el inicio de una lucha que tendría como objetivo único recuperar el país desde sus entrañas.

En el norte y centro del país resucitaban detrás de una polvareda de tierra y ceniza, pequeños grupos armados, formados principalmente por gente humilde, sin uniforme y sin conocimiento militar alguno, quienes combatirían cara a cara a los imperialistas. Los «chinacos» vendrían a dar un vuelco a la historia.

Entre los territorios de Michoacán y el estado de México, emprendía acciones militares el poeta, escritor, dramaturgo, general y gobernador constitucional del estado de México (ya invadido por los franceses) Vicente Riva Palacio, quien rechazó un puesto burocrático en el gabinete juarista y optó por tomar las armas, este singular personaje lo mismo escribía versos, que preparaba la campaña para derrocar a los dragones de los zuavos.



Carruaje de Benito Juárez, que sirvió de oficina central del Poder Ejecutivo, mientras la carretela siguiera rodando en territorio nacional, la República seguiría vivía.



En otra región del país se unía a la resistencia un oaxaqueño que años más tarde encabezaría una dictadura, nos referimos al señor Porfirio Díaz, que antes de convertirse al lado oscuro de la fuerza puso su granito de arena para derrocar a *Don Maxi*, para los íntimos (Taibo II, 1992 ).

Guillermo Prieto, un apasionado de las letras y la gastronomía, periodista, cronista, funcionario inquebrantable y amigo fiel que se mantuvo al lado de Juárez cuando la república se tambaleaba. Hombre de gran verdad que un 15 de septiembre desde una ventana detrás de una pequeña mesa acomodada como atril, con lágrimas a punto de escapar de sus ojos pronunció estas palabras que quedarían grabadas para la posteridad: «La patria es sentirnos dueños de nuestro cielo y nuestros campos, de nuestras montañas y nuestros lagos, es nuestra asimilación con el aire y con los luceros, ya nuestros; es que la tierra nos duele como carne y que el sol nos alumbraba como si trajera en sus rayos nuestros nombres y el de nuestros padres; decir patria es decir amor y sentir el beso de nuestros hijos... Y esa madre sufre y nos llama para que la libertemos de la infamia y de los ultrajes de extranjeros y traidores» (Monsiváis, 1980).

Tras acorralar a Don Benito en los últimos metros del territorio nacional, los franceses retrocedieron poco a poco gracias a la acción de los grupos de guerrillas de chinacos, recuperando inicialmente los territorios de Chihuahua y Durango.

Los imperialistas se replegaron hacia el sur, quedándoles como único territorio conquistado la ciudad de México, Veracruz, Puebla y Querétaro.



Pintura del fusilamiento de Maximiliano de Habsburgo, realizada por Edouard Manet en 1867.

Maximiliano abandona la capital el 13 de febrero de 1867, rumbo al que sería su destino final, el cerro de las campanas. Tras una batalla atroz, la madrugada del 16 de mayo se toma preso al emperador, días más tarde es llevado a juicio y sentenciado a muerte con dos de sus oficiales. El último recuerdo que se llevara Maximiliano de este país son unos cuantos libros entregados por Riva Palacio en canje por su silla de montar (Taibo II, 1992).

Con la república triunfante, procedente de la cueva del tabaco, ubicada en la población del «Gatuño» (rebautizada como congregación Hidalgo) en Coahuila, llega a las afueras de Palacio Nacional Juan de la Cruz Borrego para entregar personalmente a Juárez, el archivo histórico de la nación, que a su paso por aquel estado, lo había dejado bajo su custodia.

Hoy debemos estar seguros de que la fuente inagotable del poder es el pueblo, reflejada en la revolución que nace día a día en las calles, con la crítica al mal gobierno y emprendiendo acciones que dignifiquen los verdaderos ideales por los que han luchado hombres y mujeres a lo largo de la historia, para forjar una patria donde se tenga como bandera la verdad y dejando atrás el oportunismo pinche y la impunidad.

---

#### Bibliografía

Galeana P. «La chinaca». Periódico la jornada, 5 de mayo del 2012 p. 40. Disponible en: <http://www.jornada.unam.mx/2012/05/05/sociedad/040n1soc>

Monsiváis C. *A ustedes les consta; antología de la crónica de México*. Editorial Era. 1980.

Taibo II PI. *La lejanía del tesoro*. Editorial Planeta. 1992.



# Aspirinas para el alma

## Desamor

*Al sentirme en soledad  
le preguntaba a mi alma  
¿por qué gritaba  
y yo no la escuchaba?*

*Se hacía cada vez más profunda mi tristeza  
imaginándote lejos,  
mientras se llenaba de golpes mi corazón...  
que se desgarraba en cada palpitar*

*Recordando cuando te vi la primera vez,  
con la angustia de no saber de ti  
el veneno de mi piel crecía como espuma  
los gusanos del ayer me carcomían.*

*No me reconocí frente al espejo,  
el dolor se irradiaba en cada gesto,  
esa noche abrí los ojos y entendí  
que había llegado la hora de dejarte partir.*

*Fuiste amor que no prosperó,  
donde fui solo consuelo,  
no fui capaz de despertar tu corazón  
es mejor decirte adiós.*

**Thalia Janette e Israel Vega Mares**

# Me perdí

*Me perdí...  
entre los recuerdos,  
entre el presente y el pasado,  
entre el «pudo ser» y el «hubiera».*

*Me perdí entre el «no pasó y no pasará»,  
me perdí cuando te saqué del fondo  
del baúl de los olvidos,  
y descubrí que aún no te has ido.*

*Me perdí cuando la obsesión  
traspasó los sueños,  
cuando al plantar rosas  
crecieron añoranzas.*

*Me perdí, porque me perdí  
en el instante en que te oí,  
cuando te sentí,  
cuando dije sí.*

*Me perdí cuando  
junto a las ilusiones  
crecieron esperanzas  
y de su jugo hice agua*


*Fuiste mío y te bebí,  
calmabas mis ansias,  
saciabas mi sed.*

*Me perdí cuando llegaste,  
cuando te marchaste,  
cuando regresaste.*

*Me perdí cuando sin ti  
me sentí incompleta,  
me sentí morir.*

**Thalia Janette Vega Mares**





*Y mis rosas no  
quieren vivir*

Canto a una diosa mineral

A Wendy Guerra.

Poetisa: aquí, si hay mapas, no hay metro.

He aquí el metro de Morelia, Wendy Guerra,  
con sus carriles de plata, donde llueva  
en la estación resuelta en primavera,  
uno se baja donde quiera... y como pueda,  
como en la guerra, la gran cantera  
de los poetas, que hacen poemas  
a la ceguera de algunas bestias.  
Soy una de ellas, pero a mi modo, bajo mis lemas.  
Se abren las puertas, entras por ellas,  
luego las sacas a dar un baile por las estelas  
de los camiones y fumonetas,  
diez mil rabieta; no te detengas  
bajo una estrella, resulta que, éstas,  
devoran soles, con o sin nombres, en las hogueras.  
Ves las ventanas, pues, no son nuevas;  
pero algo tienen que, si te acercas,  
verás tu nombre en cada una de ellas  
como una estrella en el cielo abierto cuando Morelia  
sueña despierta con tu bandera.  
¿Como que ondea?  
También mi tierra,  
por las estrellas.

**Francisco Chávez Herrera**

# Para siempre

Quoth the raven, «Nevermore.». E. A. Poe.

Ay, que les dieron matanga,  
que les leyeron los salmos  
con una Biblia Vaquera,  
luego sonaron disparos,  
los tiraron en la acera  
más cercana al campanario,  
y sonaron las campanas,  
pero nadie allí rezaba.

Las Hermanas del Rosario  
lloraron por tantos años  
en las sombras de la alcoba  
más cercana al camposanto  
donde el frío de una losa  
recordaba los disparos,  
recordaba a la sotana,  
que borraron los gusanos.

Por las noches, una rana  
daba saltos por el pasto,  
mientras el farol dormía  
en la pila de los baños,  
y un renacuajo de hielo  
se escurría de una estatuilla,  
de una columna de mármol,  
donde una paloma pinta  
le rezaba al dios del llanto.

—Nadie contesta, paloma,  
nadie escuchará mi llanto...

San Francisco de la rosa,  
ven y ocúltame en tus brazos  
entre tus venas de seda  
y envenéname los labios.

Los dejaron en la acera,  
¿quién merece tales tratos?  
Ven y encuérname las penas,  
que me tienen en el claustro  
donde la pena me emana,  
por las astas de un venado,  
desde los poros del alma.

Donde les dieron matanga  
hoy resuenan los disparos  
y los saltos, de la rana  
del rocío, por el pasto,  
y repican las campanas  
y las astas del venado,  
en los llantos de una dama,  
que murió, y muere en su claustro.

Francisco Chávez Herrera



# La poesía es salud

Juan Manuel Gil



**i**

Lees poesía? ¿Te gusta? ¿Te van los autores clásicos? En resumen, ¿te cuidas ese cuerpo lozano? Sí, has leído bien. ¿Te lo cuidas? Se acaba de confirmar algo que todos intuíamos cuando cada noche nos íbamos a dormir: la poesía clásica es para el cerebro lo que el bífido activo para las arterias. La Universidad de Liverpool está a punto de presentar en una conferencia los resultados de un concienzudo, ambicioso y anhelado estudio sobre el impacto de la lectura de poesía clásica en nuestro cerebro. El *Daily Telegraph* nos ha adelantado algunos de los detalles del trabajo y de sus conclusiones, así que esto es lo que podemos decir por ahora:

Primero: para hacer un trabajo de esta naturaleza se necesitan autoridades

versadas en ciencia, literatura y psicología, y que fluya en armonía, cómo no, el poder del conocimiento; segundo: son treinta los voluntarios que se han sometido al experimento pisco-científico-literario; tercero: algunos de los autores leídos fueron Philip Larkin, John Donne, Henry Vaughan y Elizabeth Barrett Browning; y cuarto: la conclusión parece ser demoledora. Cuando se da lectura a poemas en los que aparecen palabras inusuales o poseen una sintaxis más compleja, como ocurre en muchos de los textos clásicos, el hemisferio derecho del cerebro se activa muy especialmente y contribuye a reflexionar sobre nuestras propias vivencias y a entenderlas desde otra perspectiva.

Según el responsable de presentar el estudio, la poesía clásica «es más útil que los libros de autoayuda». Repito: la poesía clásica es más útil que los libros de

autoayuda. Y aclara que «no es solo una cuestión de estilo. La descripción profunda de experiencias añade elementos emocionales y biográficos al conocimiento cognitivo que ya poseemos en nuestros recuerdos».

Al parecer, los resultados obtenidos han motivado a estos científicos, psicólogos y expertos en literatura, y tienen pensado ahondar aún más en el asunto. Les interesa desentrañar qué efectos han podido tener las revisiones de los clásicos de la literatura en la actividad cerebral. Aun así, a pesar de lo saludable del asunto, nadie ha hablado todavía de que el médico de cabecera pueda recetar la lectura de John Donne o Philip Larkin. Tampoco si la Seguridad Social cubriría los costes.

---

Disponible en: [http://www.eldiario.es/Kafka/almacen/poesia-salud\\_0\\_90991141.html](http://www.eldiario.es/Kafka/almacen/poesia-salud_0_90991141.html)

# Los desaparecidos nos faltan a todos

Mardonio Carballo



**Mardonio Carballo** es el primer conductor indígena de la televisión mexicana, dedicado a contar el día a día de los pueblos indígenas. Encabeza la serie De raíz luna que produce y transmite Canal 22. Su sección **Las Plumas de la Serpiente**, que se edita en la revista EMEQUIS y se transmite en el programa radiofónico de Carmen Aristegui, recientemente se ha convertido en un exitoso libro editado por Amoch libros.

« Tenían los pies de pájaro y las ganas de volar. Tomó cielo y caminó camino. Los ecos se quedaron, pasaron los años. Se quedaron las mamás y los papás, los hermanos. Los hijos. Las recámaras, los cuartos siguen ahí, intactos. La ropa colgada extrañando los cuerpos que abrigaban, que abrigaron algún tiempo. Siguen ahí, con esperanza. Tenían los pies de pájaro y la necesidad de volar... el burro es burro y en mayo baja a tomar agua, y bajaron o subieron. Volaron. Tuvieron sed y necesidad.

Quiero dedicar esta colaboración a las madres de los desaparecidos. A las que buscan vivos, no muertos. A las que buscan las risas de los extraviados, no huesos en la fosa común. A las que buscan a sus hijos, hijos también del sexenio de la soberbia y el horror que está por terminar. Por fortuna, por dios.

Ante la indolencia, la esperanza se construye con los pies, caminando; con la boca, gritando y preguntando y exigiendo... A todas ellas quiero dedicar

esta colaboración. No olvidar ni uno sólo de los nombres. Los desaparecidos nos hacen falta a todos: A las mamás y los papás, los hermanos. A los hijos. A las recámaras, los cuartos siguen ahí, intactos. La ropa colgada extrañando los cuerpos que abrigaban, que abrigaron algún tiempo. Siguen ahí, con esperanza.

Quiero dedicar esta colaboración a los desaparecidos. A sus madres. A ellas y a usted les tengo una confesión que nos hermana. Más adelante develaré la razón de mis palabras y mi solidaridad.

Según el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, hay 96 mil homicidios documentados de 2007 a 2011. Estos cuatro años fueron, sin duda, de los más sangrientos que ha vivido México. El sexenio de Felipe Calderón será, entre otras cosas, recordado por eso. Por la sangre y por una lucha infructuosa contra el narcotráfico. Por la mecha corta y porque a los mecanismos de lavado de dinero se les tocó poco o nada. La muerte llegó hasta su círculo cercano: dos secretarios de Gobernación muertos, y dado el contexto nacional, estas dos muertes dieron mucho al imaginario

colectivo. el dolor, en cambio, es real. Se acumula.

Diversos tanatólogos, a decir de Marcela Turati en su libro *Fuego cruzado*, dicen que cada muerte violenta es acompañada por 200 personas en duelo. Si usted, o yo, o el de junto, multiplicamos 96 mil muertos por 200 personas en duelo, el resultado es atroz. El dolor se acumula: 19 millones 200 mil personas que se están doliendo son el resultado de esta matemática fúnebre. Es casi la totalidad de habitantes de la Ciudad de México. Permanecer callado no es lo nuestro. Romper el silencio se hace necesario. Que venga el grito que se nos ha atorado en el pescuezo.

Y a la suma de muertos, agreguemos la cifra de los desaparecidos... de las mamás y los papás, los hermanos, los hijos; de las recámaras, de los cuartos que siguen ahí, intactos. De la ropa colgada extrañando los cuerpos que abrigaban, que abrigaron algún tiempo. De la esperanza.

Quiero dedicar esta colaboración a los desaparecidos. A sus madres. A ellas y



a usted les tengo una confesión que nos hermana. Después de años la incomodidad vuelve:

Hace 15 años, Rosaura Vera, náhuatl veracruzana, llegó a laborar al Estado de México. Un cuarto alquilado en Atizapán y la venta de paletas en Naucalpan le esperaba a ella y a una amiga en una tienda. Un día salió a trabajar y, se supone, no llegó ni a laborar ni al cuarto que compartía; su amiga se asustó y se regresó a Tlacolula, chicontepec, Veracruz, de donde son originarias, y desde entonces no se supo más de ella. Hoy Rosaura Vera tendría 33 años. Hoy Rosaura Vera Carballo, mi sobrina, tiene 33 años, porque la esperanza se construye y porque ejemplos a seguir hay varios; desde aquí te decimos que te seguimos esperando, que te seguimos buscando. Rosaura Vera Carballo es tu nombre.

Quiero dedicar esta colaboración a los desaparecidos. A sus madres. A ellas y a usted les he hecho una confesión que nos hermana. Los desaparecidos nos faltan a todos. A las mujeres que perdieron a sus hijos, a los hijos, hermanos, padres, primos, amigos, vecinos, amores. De este lado no hay olvido. Se les espera. Se les espera...



Ante la indolencia, la esperanza se construye con los pies, caminando; con la boca, gritando y preguntando y exigiendo.

No olvidar ni uno sólo de los nombres. Los desaparecidos nos hacen falta a todos:

Tenía los pies de pájaro y las ganas de volar. Tomó cielo y caminó camino. Los

ecos se quedaron, pasaron los años. Se quedaron las mamás y los papás, los hermanos. Los hijos...

Tlazcamati miak.»

Disponible en: <http://www.m-x.com.mx/xml/pdf/295/57.pdf>

E

## Premio Cervantes

lena Poniatowska ganó recientemente el Premio Cervantes, el máximo galardón para los escritores en español, el quinto para un mexicano y el primero para una mexicana. Es la cuarta escritora galardonada en 37 años. Antes lo habían ganado las españolas María Zambrano (1988) y Ana María Matute (2010) y la cubana Dulce María Loynaz (1992). Ensayista y escritora, comenzó a trabajar en el periódico *Excelsior* en 1954. «A mí lo que me gusta es contar cosas», recordaba hace unas semanas. Se convirtió en una entrevistadora curiosa y certera. Entrevistó a Diego Rivera, a Rulfo, a Paz. Su libro más célebre, *La noche de Tlatelolco*, es un crudo testimonio de la represión contra estudiantes el 2 de octubre de 1968, una fecha grabada con

sangre en la historia mexicana. «Debería conmemorarse oficialmente, una fecha de luto nacional».

¡Felicidades Elenita!

[http://cultura.elpais.com/cultura/2013/11/19/actualidad/1384867881\\_975442.html](http://cultura.elpais.com/cultura/2013/11/19/actualidad/1384867881_975442.html)





# Rumbo a la Reacreditación del programa de Enfermería

Mtra. Gloria del Carmen **Hernández González**

Profesora de Tiempo Completo  
Evaluadora Externa del COMACE

**L**os beneficios que obtiene que un programa educativo de enfermería sea acreditado son: Reconocer que es de calidad y propiciar la mejora continua; pertinencia social y académica, coadyuvar a la mejora de la formación de los recursos humanos en enfermería, informar a la sociedad de manera confiable válida sobre la calidad del programa de enfermería.

Las etapas son las siguientes:

**Primera etapa, Autoevaluación:** Se inicia a partir que el Rector o Director de la institución solicita formalmente por escrito la Re-acreditación a la Presidenta del COMACE quien contesta indicando las condiciones y requerimientos para el desarrollo del proceso.

Consiste en integrar las evidencias de cada una de las categorías a evaluar, sensibilización y difusión del proceso de acreditación a la comunidad de la escuela de la carrera de enfermería y de la universidad.

Una vez que se cumple con las condiciones requeridas se envía el instrumento de acreditación del programa de Enfermería del Nivel Técnico de modalidad escolarizada, para su autoevaluación, donde están las nueve categorías de análisis y los indicadores correspondientes del SNAE-012 y los parámetros a cumplir.

Una vez que se cumple con todos los indicadores y sus evidencias, se envía a la presidenta del COMACE la cual nombra pares externos que verifiquen las evidencias suficientes de cada categoría, indicador y parámetro.

**Segunda etapa, Visita de Verificación:** En esta etapa la Directora con la Presidenta de COMACE programan la visita por tres evaluadoras externas del COMACE la duración de la visita es de dos días, durante los cuales se revisara el cumplimiento de cada indicador del instrumento de autoevaluación, los evaluadores son de diferentes estados del País.

**Tercera etapa, Dictamen:** Al recibir los documentos de la visita de verificación, se reúnen 2 o 3 miembros



del Consejo Directivo de COMACE para realizar el Dictamen correspondiente, que es enviado al Rector de la Institución en las tres semanas posteriores a la visita.

**Cuarta etapa, Plan de Mejora Continua:** La institución evaluada deberá presentar a la Presidenta de COMACE éste plan, basándose en las recomendaciones que presente el dictamen y otros elementos que la Universidad tenga proyectados, en la fecha que lo establezca el dictamen.

La sociedad mexicana requiere que los programas académicos que se imparten en instituciones de educación cuenten con el reconocimiento de calidad de un organismo acreditador que garantice que esta organización cuenta con sistemas, mecanismos confiables, validos que dan legitimidad de que se

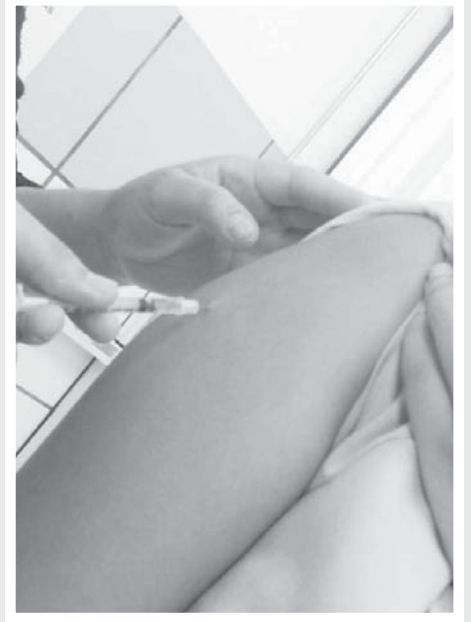


cumplen con los criterios educativos de calidad establecidos nacionalmente para cada una de las disciplinas.

Es importante mencionar que la disciplina de enfermería es una de las 12 profesiones incluidas en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Ante esta perspectiva de libre intercambio de servicios: profesionales, educativos y de atención de enfermería, se ha derivado la necesidad de construir los procesos de acreditación y certificación, así como, procedimientos e infraestructura para elevar la calidad de la educación y de la práctica profesional, de tal forma que en un plazo relativamente corto, las instituciones formadoras de recursos humano de enfermería y sus egresados, se encuentren en condiciones de competir con sus homólogos de otros países.

Todo proceso de acreditación tiene una duración de cinco años, por lo que la Escuela de Enfermería y Salud Pública para julio del 2014 cumple con el tiempo de que el Programa Educativo de la Carrera de Enfermería Nivel Técnico sea Re-acreditado, por lo que se nombró un equipo de trabajo para realizar todo este proceso que implica una responsabilidad de integrar egresadas de la carrera de Enfermería al mercado laboral con elevado nivel educativo.

¿Qué es la acreditación? Se entiende por acreditación: El reconocimiento



público de que se otorga a un Programa Educativo por un organismo no gubernamental reconocido por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES).

¿Que se evalúa? Nueve categorías y 93 indicadores contenidas en el instrumento de Autoevaluación.

I. Personal Académico que corresponden a los indicadores del 1 al 18.

II. Estudiantes, indicadores del 19 al 27.

III. Plan de estudios, indicadores del 28 al 50.

IV. Evaluación del Aprendizaje indicadores del 51 al 54.

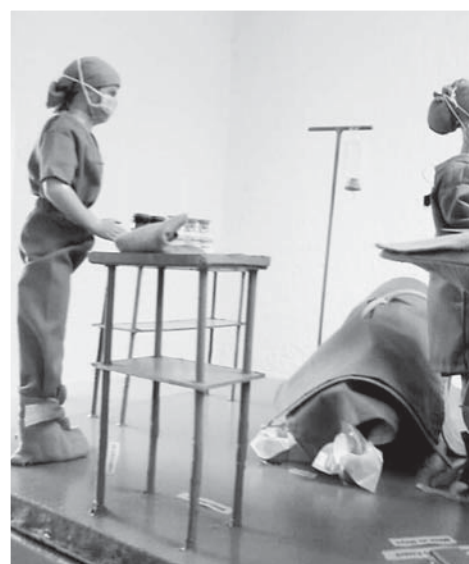
V. Formación Integral, indicadores del 55 al 59.

VI. Servicios de Apoyo para el aprendizaje, indicadores del 60 al 67.

VII. Vinculación - Extensión, indicadores del 68 al 74.

VIII. Infraestructura y Equipamiento indicadores del 75 al 86.

IX. Gestión Académica y Financiera, indicadores del 87 al 93.





U.M.S.N.H.  
ESC. DE ENFERMERIA



## Rumbo a la Reacreditación del programa de Enfermería

La Escuela de Enfermería y Salud Pública, en el año 2009, llevó a cabo el Proceso de Acreditación del Programa Educativo de la Carrera de Enfermería, habiendo obtenido un puntaje de 91.2 %, uno de los más altos de este nivel educativo a Nivel Nacional.

El proceso de acreditación está constituido por 4 etapas que implican ordenamientos específicos, tareas y obligaciones que habrán de ser asumidas por un equipo de trabajo, el cual está integrado por el Director o Coordinador del programa académico, sus profesores y alumnos y el personal administrativo y de apoyo, siendo parte de este equipo para el logro del objetivo y obtener la Acreditación los integrantes Pares Externos del Consejo Mexicano para la Acreditación de Enfermería (COMACE).

