

## Nivel de conocimientos de la dimensión ambiental en la carrera de Medicina

### Knowledges level of environmental dimension in the Medicine career

Ileana Rodríguez Cabrera<sup>I</sup>; Agustín Vicedo Tomey<sup>II</sup>

<sup>I</sup>Máster en Ciencias de la Educación. Profesora de Bioquímica. Instituto superior de Ciencias Médicas de la Habana. Facultad "Manuel Fajardo". La Habana, Cuba.

<sup>II</sup>Doctor en Ciencias. Profesor de Bioquímica. ICBP "Victoria de Girón". Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba.

---

#### RESUMEN

La educación ambiental tiene particular importancia en el caso de la formación de médicos dadas las estrechas relaciones entre el deterioro del medio ambiente y las afectaciones de la salud, además por el papel educativo que deben ejercer estos profesionales en la comunidad. El presente trabajo evalúa el grado de conocimientos sobre la Dimensión Ambiental que poseen estudiantes de Medicina, profesores y médicos de familia. Para ello se procedió a aplicar a estos sujetos una encuesta que exploró la información relativa a conceptos, factores y problemas vinculados con el medio ambiente. Pudo evidenciarse un dominio parcial de la problemática ambiental lo que justificaría introducir, con un enfoque sistémico y multidisciplinario la dimensión ambiental en los planes de estudio de estos profesionales a fin de garantizar su adecuada formación en tan importante tema.

**Palabras clave:** Dimensión ambiental, educación ambiental, formación del médico de familia, plan de estudio carrera de Medicina, medio ambiente.

---

#### ABSTRACT

The environmental education has a peculiar significance in the case of physicians training due to the close relationships between the environment deterioration and the health affections, as well as by the educational role exerted by these health professionals in the community. Present paper to assess the knowledge degree on Environmental Dimension of Medicine students, professor and family physicians. Thus, we applied in these subjects a survey exploring the information related to concepts, factors and problems linked with the environment. It was obvious a partial domain of environmental problem justifying the introduction, with a systemic and multidisciplinary approach, the environmental dimension in study plans for these professionals to guarantee its appropriate training in so important topic.

**Key words:** Environmental dimension, environmental education, family physician training, study plan in Medicine career, environment.

---

## INTRODUCCIÓN

La educación ambiental de las presentes y futuras generaciones se ha convertido en un imperativo de supervivencia de nuestros tiempos, ya que siendo esta la dimensión ambiental de la educación,<sup>1-3</sup> es en su sentido más amplio y general "el arma más poderosa que tiene el hombre para crear una responsabilidad, una ética, un sentido del deber, de la disciplina y de la solidaridad." (Castro F. Discurso pronunciado en la inauguración de la Escuela Vocacional de Ciencias Exactas Federico Engels. Pinar del Río, MINED; 1982).

Esta resulta de interés en todos los niveles educativos y en especial en la Educación Superior que como expresara Martha Roque, por ser "una institución productora de conocimientos y generadora de cambios tecnológicos, juega un papel rector en el desarrollo de una cultura ambiental".<sup>4,5</sup> Esto cobra particular importancia en el caso de la formación de médicos dadas las estrechas relaciones entre el deterioro del medio ambiente y las afectaciones de la salud, asimismo por el papel educativo que deben ejercer estos profesionales con respecto a los temas ambientales en las comunidades que atienden.

En la Estrategia nacional de educación ambiental se expresa que:

"En las Universidades se deberá trabajar por introducir y perfeccionar la dimensión ambiental en los procesos educativos, a partir del establecimiento de las necesidades que plantea la problemática ambiental nacional, en correspondencia con los principales planes de desarrollo económico social del país, promoviendo la incorporación de un sistema de conocimientos, hábitos, habilidades, comportamientos y valores, coherente con estas necesidades..."<sup>6</sup>

En los planes de estudio de la carrera de Medicina en nuestro país<sup>7</sup> no se incluye de modo explícito un enfoque sistemático que garantice la adecuada formación de dichos profesionales en relación con la dimensión ambiental por lo que la adquisición de conocimientos en este terreno es espontánea, sin un enfoque holístico, multidisciplinario y sistémico que garantice así la progresión de los educandos en un campo cuya importancia se acrecienta continuamente.<sup>1,3</sup>

Este trabajo evalúa el grado de conocimientos que poseen los estudiantes de Medicina en los diferentes años de su carrera así como profesores y médicos recién graduados en ejercicio, en relación con conceptos, factores y problemas vinculados con el medio ambiente.<sup>3</sup> El conocimiento de las insuficiencias en este campo de la dimensión ambiental constituyen el punto de partida para introducirla en la formación del médico de familia, lo cual redundará en una mejor atención a la población e implicará un mejor trabajo en las esferas de la promoción y de la prevención, así como en una mayor y más eficaz labor educativa con la comunidad.

## MÉTODOS

Se aplicaron encuestas de opinión y conocimientos a tres tipos de muestras: estudiantes, médicos de familia y profesores. (Castellanos B. La encuesta y la entrevista en la investigación educativa. Ciudad de La Habana. Material impreso; 1998).<sup>8,9</sup>

La primera muestra estuvo formada por 235 estudiantes de medicina de 1ro a 6to años matriculados en el curso 2001-2002 en el Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana (ISCMH).

La segunda muestra estuvo compuesta por 76 médicos de familia (MF) que comenzaban a cursar su 1er y 2do año de residencia en la especialidad de Medicina General Integral.

La tercera muestra estuvo constituida por 33 Profesores Principales del ISCMH (PPI) responsables de las disciplinas que conforman el plan de estudio de la carrera de Medicina.

La encuesta de los estudiantes constó de 7 preguntas, 5 cerradas y 2 abiertas, la de los MF estuvo conformada por 21 preguntas, 14 cerradas y 7 abiertas, el instrumento de los PPI constó de 12 preguntas, de ellas 5 cerradas y 7 abiertas.

Los instrumentos fueron validados mediante su aplicación previa a estudiantes y médicos de familia. En todos los casos se obtuvo el consentimiento de los encuestados antes de aplicarles el instrumento. Todas las preguntas de los tres tipos de encuestas fueron procesadas por métodos de estadísticas descriptivas, se calcularon las frecuencias y porcentajes correspondientes.

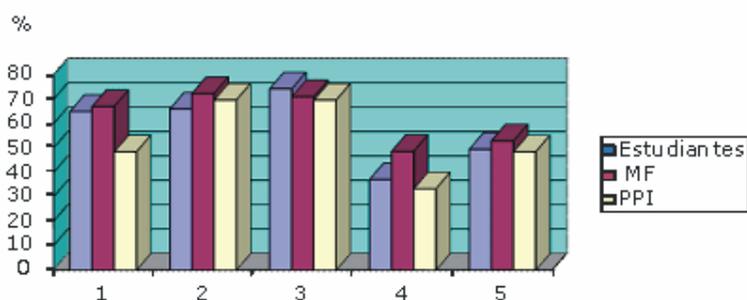
## ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En la tabla 1 se muestra el grado de conocimientos sobre la dimensión ambiental en diferentes esferas según las categorías de sujetos estudiados. Aunque existen variaciones en el grado de conocimientos de la DA entre las diferentes muestras los resultados generales son similares. Al analizar los resultados sobre los conceptos básicos de medio ambiente es de notar que ecosistema (98, 96 y 100 %) es el mejor conocido, mientras que ocurre lo contrario con endemismo (56, 47 y 64 %) en las tres muestras analizadas. Los PPI exhiben los mejores resultados.

**Tabla 1.** Grado de conocimientos (% de respuestas correctas) sobre diferentes esferas de la Dimensión Ambiental según las categorías de sujetos estudiados

Preguntas	Estudiantes	Médicos de familia	PPI
Conceptos básicos de medio ambiente	83,7	84,0	91,5
Problemas ambientales	58,3	62,4	53,9
Conceptos principales de medio ambiente	68,2	62,5	63,0
Conceptos ambientales relacionados con la Medicina	56,7	64,5	70,1
Resultado general	66,7	68,4	69,6

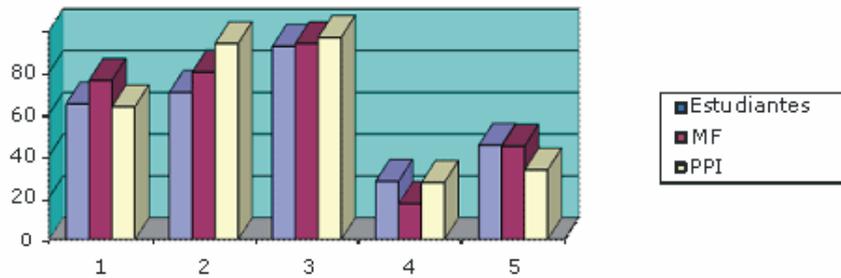
El conocimiento de los principales problemas ambientales (figura 1) demuestra que el menor dominio se refiere a deforestación y pérdida de biodiversidad, mientras que el mayor radica en contaminación de las aguas.



1: Degradación de suelos, 2: deterioro de saneamiento, 3: contaminación de aguas  
4: deforestación, 5: pérdida de biodiversidad.  
MF: médicos de familia PPI: profesor principal

**Fig. 1.** Grado de conocimientos sobre principales problemas ambientales de Cuba.

En la figura 2 se observa que el concepto de mayor dominio es contaminación y el de menor es medio ambiente.

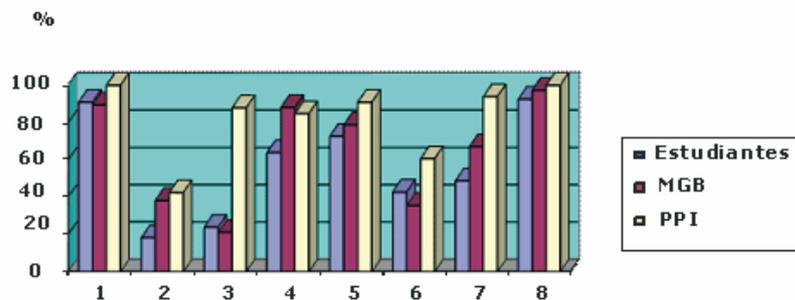


1: Desarrollo sostenible, 2: calidad de vida, 3: contaminación, 4: medio ambiente,  
5: dimensión ambiental

MF: médicos de familia PPI: profesor principal

**Fig. 2.** Grado de conocimientos sobre principales conceptos de medio ambiente.

Con respecto a los conceptos relacionados con la medicina (figura 3), el de mayor porcentaje de acierto es radiación y detritus el de menor. Hay que destacar que los PPI exhiben un conocimiento superior en relación con estos conceptos.



1: Ruidos, 2: detritus, 3: biocida, 4: residuos, 5: smog, 6: oxidación, 7: rehabilitación,

8: radiación.

**Fig. 3.** Grado de conocimientos sobre conceptos ambientales relacionados con la medicina.

En la tabla 2 se aprecia que los conocimientos que tienen los estudiantes de medicina sobre diferentes esferas de la dimensión ambiental, no muestran tendencia al aumento a lo largo de los sucesivos cursos académicos.

**Tabla 2.** Grado de conocimientos (% de acierto) en diferentes esferas de la Dimensión Ambiental de los estudiantes de medicina, según años académicos

Preguntas	Años académicos					
	1ero.	2do.	3ero.	4to.	5to.	6to.
Conceptos de medio ambiente	78,3	78,0	86,1	87,1	84,7	83,9
Problemas ambientales	64,7	50,0	59,9	60,0	63,3	52,0
Conceptos principales de medio ambiente	51,0	50,4	67,0	62,7	74,2	56,7
Concepto ambiental relacionado con Medicina	—	55,3	51,1	53,4	56,2	57,5
Conocimiento general sin pregunta #6	64,7	59,5	71,0	69,9	74,1	64,2
Conocimiento general	64,7	58,4	66,0	65,6	57,1	64,9

Con respecto al conocimiento general que presenta cada año académico, al analizar este sin la pregunta No. 6 (1er año carece de ella) se nota que no existen cambios sustanciales de un año al otro, aunque en 3er y 5to año hay un ligero aumento (71,0 y 74,0 % respectivamente), un resultado similar se observa en el conocimiento general con la pregunta No. 6 para aquellos años que la presentan, aunque 5to año, en este caso es el que tiene el por ciento más bajo, 57,1 %. Otro aspecto a destacar, es que los resultados son discretamente más altos, cuando no se toma en cuenta la pregunta No.6, excepto para 6to año que los resultados son iguales.

La tabla 3 refleja el grado de conocimientos con respecto a los factores ambientales de los estudiantes de 5to y 6to año, así como de los médicos de familia. La calidad del agua es identificada por todos los sujetos mientras que el conocimiento resulta menor para vectores. Es de notar, que en el caso de los médicos de familia, excepto la calidad del agua, el porcentaje de todos los demás factores están por debajo de los estudiantes de quinto y 6to año. Se observa que ellos presentan insuficiencias con respecto a factores ambientales que son propios del ejercicio de la profesión.

**Tabla 3.** Grado de conocimientos sobre factores ambientales (% de acierto)

Factores ambientales	Años académicos		Médicos de familia
	5to.	6to.	
Calidad de alimentos	91,66	96,66	77,63
Calidad del agua	100,00	100,00	100,00
Calidad del aire	91,66	93,33	81,58
Vectores	79,16	83,33	75,00
Factores sociales	100,00	93,33	89,47

En cuanto al conocimiento de los principales documentos legales de nuestro país en relación con el medio ambiente se aprecia un bajo conocimiento, no solo porque muy pocos afirman conocerlos sino que no se citan los fundamentales.

El 56,6 % de los estudiantes afirman haber recibido conocimientos sobre medio ambiente durante los estudios de Medicina, fundamentalmente referidos al propio medio ambiente y a su contaminación, se destacan las asignaturas de Filosofía y Salud, Salud Pública y Bioquímica. En el caso de los médicos de familia un 78,9 % asevera haberlos recibido en el transcurso de su carrera, los más sobresalientes son los referidos a higiene, medio ambiente y vectores, habiéndolos recibidos de las asignaturas Higiene y Epidemiología, Medicina General Integral, Sociedad y Salud y Agentes Biológicos.

**Tabla 3.** Grado de conocimientos sobre factores ambientales (% de acierto)

Factores ambientales	Años académicos		Médicos de familia
	5to.	6to.	
Calidad de alimentos	91,66	96,66	77,63
Calidad del agua	100,00	100,00	100,00
Calidad del aire	91,66	93,33	81,58
Vectores	79,16	83,33	75,00
Factores sociales	100,00	93,33	89,47

Estos resultados constituyen un importante llamado de atención sobre la necesidad de introducir en los actuales planes de estudio un enfoque sistemático de la dimensión ambiental que garantice una progresiva preparación de los egresados en un campo de conocimientos cuya importancia se acrecienta día a día.

Se concluye que:

- El conocimiento de los estudiantes sobre diversos contenidos de carácter medio ambiental no experimenta incrementos apreciables en el transcurso de la carrera de medicina.
- Los médicos de familia de los municipios Playa y Plaza presentan carencias importantes en sus conocimientos relacionados con el medio ambiente y su repercusión con el proceso salud-enfermedad.
- Los PPI, aunque en algunas esferas presentan un conocimiento ligeramente superior a las otras dos muestras, no obstante, también presentan dificultades en el conocimiento medioambiental.
- Existen carencias cognoscitivas con relación a la Dimensión Ambiental, en estudiantes, profesores (PPI) y médicos de familia.
- En las tres muestras estudiadas se aprecia un bajo conocimiento de los documentos legales del país.
- Los estudiantes de Medicina y los médicos de familia encuestados aseguran haber recibido algunos conocimientos sobre medio ambiente durante la carrera solo de algunas asignaturas.

Se recomienda introducir de forma sistémica y multidisciplinaria la Dimensión Ambiental en los planes de estudio de la carrera de Medicina.

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Roque M. Estrategia educativa para la formación de la cultura ambiental de los profesionales cubanos orientada al desarrollo sostenible [tesis en Opción al Grado de Doctor en Ciencias de la Educación]. La Habana: Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona; 2003.
2. Valdés Valdés O. La educación ambiental en el proceso docente educativo en las montañas de Cuba [tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas]. La Habana: Instituto Superior de Ciencias Pedagógicas; 1996.
3. Rodríguez I. Nivel de conocimientos de la dimensión ambiental en la carrera de medicina [tesis presentada en opción al Título Académico de Maestría en Educación]. Ciudad de La Habana: Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona; 2003.
4. Roque M. Estrategia de educación ambiental para carreras técnicas en Cuba. Educación Ambiental y Universidad. Universidad de Guadalajara. Colección Sociedad y Ambiente. 1993:375-93.
5. Roque M. Estrategia de educación ambiental para la formación de docentes en Cuba. Educación Pública: Educación Ambiental. 1993;2(2).
6. CITMA, CIDEA. Estrategia nacional de educación ambiental. La Habana: Centro de Información, Divulgación y Educación Ambiental; 1997.
7. Instituto Superior de Ciencias médicas de La Habana. Vicerrectoría de Desarrollo. Documentos curriculares del plan de estudio de la carrera de Medicina. Material impreso. La Habana: Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana; 1986.
8. Castellanos B. La encuesta y la entrevista en la investigación educativa. La Habana: Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona"; 1998.
9. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. México: Ed. Mc Graw Hill; 2000.

Recibido: 10 de septiembre de 2010.

Aprobado: 25 de septiembre de 2010.

MSc. *Ileana Rodríguez Cabrera*. Instituto superior de Ciencias Médicas de la Habana. Facultad Manuel Fajardo. La Habana, Cuba. Correo electrónico: [ileroca@infomed.sld.cu](mailto:ileroca@infomed.sld.cu)