



Bioética, una necesidad en la formación del Licenciado en Química de la Universidad de Carabobo.

Tipo de investigación: Exploratoria-descriptiva.

Lic. Gabriela Romero*, Lic. Aura Palencia, Lic. Maritza Vargas***, Dra. Yalitz Aular******

- * Licenciada en Bioanálisis, Docente del Departamento de Ciencias Básicas de la Escuela de Bioanálisis, UC, Tesista de la Maestría en Toxicología Analítica de la Facultad de Ciencias de la Salud (FCS), Universidad de Carabobo. E-mail: gaby32004@yahoo.com
- ** Licenciada en Bioanálisis, Docente del Departamento de Ciencias Básicas de la Escuela de Bioanálisis, UC. Tesista de la Maestría en Toxicología Analítica de la FCS-UC. E-mail: adpalencia@uc.edu.ve
- *** Licenciada en Química, Tesista de la Maestría en Toxicología Analítica de la FCS-UC, Investigadora en Química Ambiental de la Facultad de Ingeniería de la UC. Email: mvargas@uc.edu.ve
- **** Prof. Titular del Departamento de Farmacología de la FCS de la UC. Profesora de Bioética de la Maestría en Toxicología Analítica. E-mail: yaular@postgrado.uc.edu.ve

RESUMEN

En Venezuela, el perfil de la licenciatura en química está orientado a formar un profesional capaz de desempeñarse en diferentes campos de la química básica y aplicada, sin embargo el programa de estudio de esta carrera no incluye la enseñanza de la bioética. El objetivo principal de este estudio fué analizar la opinión del personal del Departamento de Química de FACYT de la UC, acerca de la inserción de la bioética en su programa de estudios. Resultados: 90 % de la muestra opina que la práctica profesional de la química puede lesionar de alguna forma la seguridad de las personas, animales o el medio ambiente, por lo que 87% considera necesario incluir estudios de Bioética en el programa del Dpto. de Química.

Palabras clave: Bioética, Licenciatura en Química, Valores, Código Deontológico.

BIOETHICS, A NEED IN THE FORMATION OF THE DEGREE IN CHEMISTRY IN THE UNIVERSITY OF CARABOBO.

ABSTRACT

In Venezuela, the profile of the degree in chemistry is oriented to form a capable professional to be performed in different fields of the basic chemistry and applied, nevertheless the program of study of this career does not include the teaching of the bioethics. The main objective of this study was to analyze the opinion of the personnel of the Department of Chemistry of FACYT of the UC, about the insertion of the bioethics in its program of studies. Results: 90% of the sample thinks that the professional practice of the chemistry can injure of any way the security of the people, animal or the environment, for which 87% considers necessary to include studies of Bioethics in the program of the Dept. of Chemistry.

Key words: Bioethics, Degree in Chemistry, Values, Code of ethics.

INTRODUCCIÓN

La bioética como disciplina se inició con Van Rensselaer Potter (1970), surgió inicialmente, como una necesidad de reflexión sobre la conducta médica ante los cambios tecnológicos que revolucionaron el quehacer de la medicina clínica desde la década de los sesenta, que cuestionaron en forma definitiva los conceptos tradicionales de inicio y término de la vida. En 1971, Potter plantea la bioética como una disciplina de la supervivencia, donde el saber científico y el filosófico confluyen, refiriéndose a ésta como “la ciencia del balance entre el hombre y la naturaleza, un puente hacia el futuro de la humanidad”.

El término Bioética Global surgió para indicar que la bioética ambiental, debe cubrir la definición y las metas de la supervivencia de las especies en general. Actividades inapropiadas tanto en la práctica médica como en la protección ambiental deben tener impacto sobre la actividad humana (Potter, 1988). Se dice que va más allá de la vida y la salud humanas, en cuanto comprende cuestiones relativas a la vida de los animales y las plantas, por ejemplo, en lo que concierne a experimentos con animales y a demandas ambientales conflictivas (Sanz y Medina, 2005).

El desarrollo evolutivo de la bioética durante las últimas décadas la ha llevado a ser considerada como un campo de ética aplicada, es decir la aplicación de una teoría moral de base racional a los problemas de salud (Horwitz, 2002). Es así como nacen entonces, otras definiciones del concepto de bioética, que engloban factores y aspectos que influyen en la salud y el desarrollo integral del hombre y su entorno.

Dentro de los principios bioéticos fundamentales, propuestos por Beauchamp y Childress en 1979 en su libro “Principles of Biomedical Ethics” (citado por Mercado, 2003), que deben normar la conducta de los profesionales relacionados con áreas de la salud, y que deben auxiliarlo en sus análisis éticos, entendiendo éste “como un instrumento que proporciona la base para emitir juicios y tomar decisiones basadas en principios éticos y conjuntos de valores que ayuden a evaluar y elegir entre diferentes líneas de actuación”, se encuentran los siguientes principios: Autonomía, no maleficencia, beneficencia, equidad o la justicia.

En fin, en su sentido más amplio y general, la bioética abarca no solo los múltiples y cruciales temas y problemas morales, propios de la ética médica, sino también la decisiva problemática filosófica y ética, que plantea la biotecnología, la ingeniería genética, entre otros, y se aboca así mismo a desentrañar los significados éticos de orden ecológico y demográfico (Vásquez, 1999).

En su texto Bioética, Reto de la Postmodernidad, Contreras (2005), señala:

Partiendo del dato fenomenológico contemporáneo de que el conocimiento se ha posicionado como el principal constructor del tipo de sociedad avanzada que será dominante en el tercer milenio, y considerando la altísima diversificación de las áreas de estudios, es necesario reconocer que hoy ya no existe un problema que pueda ser analizado aisladamente, o por un grupo de expertos de una sola profesión. La sociedad postmoderna del siglo XXI, globalizada e interconectada por la telemática, enfrenta una realidad de desarrollo tecnocientífico que escapa a toda predicción. La intercomunicabilidad de aspectos es tal que exige una mirada de varias disciplinas para resolver los problemas y casos particulares.

En tal sentido, el estudio y aplicación de la bioética deja de ser algo particular de la profesión médica para entonces, formar parte integral de todas las áreas del conocimiento que de alguna u otra forma estén relacionadas con el área de la salud, tales como la bioingeniería, la ingeniería genética, la biología y la química, entre otras.

PERFIL PROFESIONAL DEL LICENCIADO EN QUÍMICA

La química nace como algo netamente experimental y solo relacionado con síntesis de compuestos, luego surgen diferentes aplicaciones tales como Bioquímica, Química Orgánica, Inorgánica, Analítica, Mineralogía, etc. Con el tiempo y las necesidades del hombre, el estudioso de la química incursiona en áreas como la agrícola, ambiental, tecnología de alimentos, farmacología, petroquímica, productos naturales, química ecológica, áreas cada vez más relacionadas con el hombre y todo lo que le concierne, la salud y el ambiente (Peñaloza, 1997).

Se observa que el profesional de la química puede ejercer, básicamente, en cinco áreas diferentes:

1. Investigación.
2. Enseñanza.
3. Industria, que incluye fabricación, desarrollo, normalización, diseño y control y gestión de calidad.
4. Comercialización y estudios de mercados.
5. Gestión y asesoramiento, que incluye el ejercicio libre, consultoría, análisis económico y planificación, así como actividades propias de los funcionarios de las distintas administraciones públicas no comprendidas en los apartados anteriores (Sanidad, Agricultura, Obras Públicas, etc.)

El profesional químico, pues, se encuentra sometido, desde el punto de vista deontológico, a dos órdenes de principios éticos:

Unos de carácter general, análogos a los de otras profesiones, tales como mantener el honor y la dignidad de su profesión, absteniéndose de conductas lesivas para los intereses generales o particulares que pueda redundar en descrédito de la misma.

Otros, derivados de la forma de ejercer la profesión precisan un articulado específico por afectar a determinadas áreas vitales del hombre y su entorno, lo que se traduce en unas responsabilidades éticas concretas en relación con medio ambiente, alimentación y nutrición, fármacos y otros agentes con efectos biológicos, sustancias y sus riesgos, salud y riesgos laborales. Por ejemplo, el profesional de la química que intervenga en la fabricación, comercialización o empleo de sustancias tóxicas, no deberá permitir que intereses económicos primen por encima de las acciones que permitan establecer las limitaciones necesarias para reducir los riesgos de éstas hasta valores aceptables.

ANTECEDENTES

En Venezuela, el perfil de la licenciatura en química está orientado a formar un profesional que se desarrolla netamente en el área industrial. Así vemos como en la descripción que se hace de la carrera en las Universidades Central de Venezuela (UCV), del Zulia (LUZ)

y de Oriente (UDO), coinciden en que el Químico estudia la materia, su composición, propiedades y transformaciones en la estructura. También coinciden en que dicho profesional realiza, asesora técnicamente o trabaja en el diseño y modificación de procesos químicos, solución de problemas industriales, innovación tecnológica, evaluación de impacto ambiental, mejoramiento de síntesis de productos, etc., en fin el licenciado en química formado en universidades venezolanas, es un profesional capaz de desempeñarse en diferentes campos de la química básica y aplicada para realizar y dirigir investigaciones en el campo industrial (Facultad Experimental de Ciencias de la LUZ, 2004; Licenciatura en Química de la UCV, 2005; Pensum de estudios de la Licenciatura en Química de la UDO, 2002).

En el programa de estudio de la Licenciatura en química en las Universidades de Carabobo (UC) y Los Andes (ULA) se observa la inclusión de materias relacionadas con la formación netamente técnica del profesional, solo incluyen algunas materias electivas denominadas socio-humanísticas relacionadas con la Gestión de Ciencias y Tecnología, es decir orientadas hacia el rol de administrador del profesional de la química (Programa de Estudios de los Departamentos de Química de la ULA y de la UC, 2003).

En otros países, por ejemplo, en España y Colombia, se incluye, ya desde los estudios de pregrado, el estudio de la ética relacionada con todas las áreas, que como profesional puede desarrollar (Programa Académico de Tecnología Química, Ética Profesional, 2004). En esos países, así como también en Argentina, tal como se refleja en los respectivos códigos y leyes que regulan el ejercicio de la profesión Química, se han ampliado los roles y se inserta a este profesional en áreas de salud y ambiente. (Ley del Ejercicio Profesional de la Química, Argentina y Código de ética Profesional de la Química, 2003). En Venezuela, a nivel de Postgrado, ya se admiten Licenciados en Química como recurso valioso en áreas que antes ocupaban profesionales de la salud (Bioanalistas, Farmacéuticos, etc.), tal es el caso de la Maestría en Toxicología Analítica que se dicta en la Universidad de Carabobo.

En los programas de las Universidades del Valle de Colombia y de Navarra en España, se observa la inserción de los estudios de bioética, donde se puede notar

como se desarrolla el tema relacionándolo con aspectos fundamentales de la práctica química, tales como ciencia y ética, aspectos éticos de la ciencia y la tecnología, bioética: un ejemplo de la conexión entre ciencia y ética, el químico y el medio ambiente, enseñanza y divulgación de la química: aspectos éticos, el químico en la empresa: aspecto éticos, el científico y las armas de destrucción masiva, química y genética. Se incluyen también en este programa temas relacionados con la Deontología y el Código Deontológico específico de esa profesión (Deontología química, Programa Teórico de la Universidad de Navarra, 2004).

Desde el siglo XX y hasta nuestros días, a una velocidad vertiginosa, se producen cada vez más, avances tecnológicos, que así como traen beneficios a la humanidad, también generan problemas cuya solución parte solo de la reflexión de lo que es correcto y lo que no, lo que hace menos daño, el bien común, es decir, de una reflexión ética. Como una alternativa para resolver estos problemas surgen códigos de ética, deontológicos y de bioética, cuyo “propósito es establecer los lineamientos filosóficos básicos y las normas que de ellos se derivan en el ámbito de la bioética...”. (FONACIT, 2002).

Estos códigos o acuerdos proponen normativas y posibles soluciones a dilemas planteados, como por ejemplo, investigación con células madre, disposición final de desechos tóxicos, trato de los animales de experimentación, etc., ya que la conducta de todo profesional debe estar inspirada en estas normas que constituyen principalmente la deontología de su profesión (Código Deontológico, Colegio de Químicos de Murcia, 2002). En gran medida, tales reglas son comunes a todas las profesiones, ya que se basan en criterios de honor, dignidad, solidaridad y buen ejercicio profesional.

Pero no cabe duda que, entre unas profesiones y otras, existen rasgos diferenciales que exigen la adecuación, a cada actividad concreta, de los principios generales básicos de tales reglas bioéticas, como son el de no causar daños o el abstenerse de conductas lesivas para los intereses generales o particulares.

En el caso en estudio, se observa que en países como España, Estados Unidos, Ecuador, Argentina, existen

leyes y códigos deontológicos particulares que norman el ejercicio profesional de la química. Por ejemplo en el capítulo II, de los principios generales del Código Deontológico del Ilustre Colegio Oficial de Químicos de Huelva (2003) reza:

Los miembros de este colegio desaprobarán y no colaborarán en empresas o trabajos contrarios al interés público o que puedan suponer riesgos para la vida, la salud, el medio ambiente o el bienestar social. En consecuencia, tomarán las debidas precauciones cuando utilicen técnicas, métodos o sustancias que puedan dañar los bienes anteriormente mencionados.

Todo profesional debe estar dispuesto y ser propulsor de cambios, en este caso paradigmáticos, tales como la concepción de una nueva organización, cambios en patrones de comportamiento, redefinición de los objetivos, en fin, cambios globales que implican la práctica de valores. Además, las respuestas que se den a los problemas científico-técnicos presentados y las decisiones que se tomen en cada caso, deben hacerse desde una posición éticamente responsable con la sociedad y el entorno, por lo que los Licenciados en Química deben poseer también un conjunto de valores éticos (tanto los relativos a cualquier ciudadano de bien, como aquellos inherentes a la profesión), que les permitan adoptar conscientemente esta actitud (Alcocer, 2003).

Si bien el código de ética o deontológico dicta las normas básicas que rigen el ejercicio profesional, las consideraciones bioéticas se aplican en todos los actos personales y profesionales. Es por esto que todo profesional relacionado con el área de la salud o el ambiente, como es el caso del Licenciado en Química, debe conocer y manejar dichos conceptos, aún desde sus estudios de pregrado, ya que es la única forma de garantizar la formación de un profesional completo, técnico y humanísticamente responsable.

Por ejemplo, en Cuba se plantea cómo a través del desarrollo del plan de estudios de la carrera de Química se contribuye a lograr la formación integral reflejada en el modelo profesional, en especial de una ética de la profesión. En el trabajo de Cordeiro (2003), se explica como, según los objetivos descritos en el modelo del profesional y en la descripción del propio perfil

del egresado, el currículo planteado para la carrera de Química, tiene el propósito de formar un investigador altamente capacitado, que responda a las necesidades del desarrollo del país y que actúe con plena responsabilidad individual y social.

En los Programas de Estudio de las universidades venezolanas en las que se oferta la Licenciatura en Química, no se observa la inclusión de la enseñanza de la bioética o temas relacionados; solo en el programa de la Universidad de los Andes se menciona que el aspirante a cursar estudios de Química debe “poseer una conducta acorde con las normas de ética y moral”. En la Universidad de Carabobo existe una Comisión de Bioética, sin embargo hasta ahora no se conoce resolución alguna sobre la inclusión de ética y bioética en todas las carreras de formación profesional en esta casa de estudios, a pesar de que existe una resolución con el n° 1484 del Ministerio de Educación que data de 1997 la cual señala que se deben incorporar al sistema curricular venezolano, estrategias que promuevan en todos los niveles educativos, el respeto, promoción y ejercicio de los derechos humanos (Ramos,2004).

Por todas las razones antes expuestas, se considera que, se hace necesario establecer códigos de ética que contengan, junto a las normas éticas de carácter general, otras específicas de la profesión de que se trate. En el caso de la profesión química, implicada en la mayoría de los problemas concernientes a las áreas vitales para el hombre y su entorno, las responsabilidades morales se acusan cada día más, por lo que se hace imprescindible definir los deberes que incumben a quienes, en las diferentes especialidades, ejercen la profesión. Nace de allí esta propuesta, como una forma de resaltar la importancia que tiene el estudio de los aspectos bioéticos para el ejercicio profesional de la química y de la necesidad de incluir dentro del Pensum de los estudios de Pregrado, temas relacionados con dicha disciplina.

METODOLOGÍA

El objetivo de la siguiente investigación fue analizar la opinión del personal del Departamento de Química de la Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad de Carabobo, acerca de la inserción de estudios de bioética en el programa de estudios de la carrera

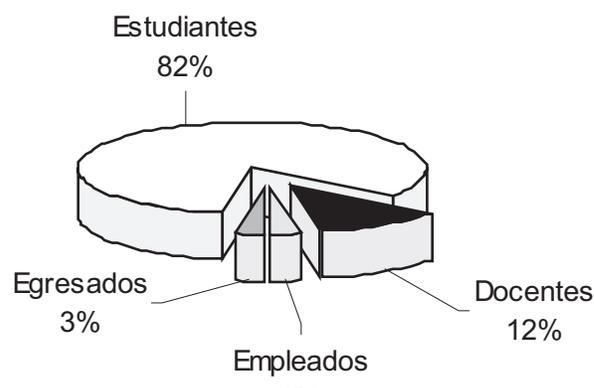
de Licenciatura en Química de la Facultad de Ciencia y Tecnología (FACYT) de la Universidad Carabobo. Para lo cual se utilizó un diseño exploratorio, descriptivo y transversal.

El estudio se llevó a cabo en el período correspondiente al mes de julio del año 2005, en el departamento de Química de la Facultad de Ciencias y Tecnología (FACYT) de la Universidad de Carabobo. Para lo que se consideró como población todos los estudiantes, profesores, empleados de laboratorio y egresados del Departamento de Química de la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad de Carabobo. De esta manera, la muestra se conformó de manera aleatoria, por 73 personas del Departamento de Química de FACYT, quienes voluntariamente consintieron responder el instrumento aplicado, el cual es un cuestionario estructurado con 9 preguntas cerradas, y se presenta a continuación en la figura n° 1.

RESULTADOS

Los datos obtenidos se presentan como valores absolutos y porcentuales, por lo que se realizó un análisis de frecuencia a la data obtenida, para analizar los resultados. Los valores porcentuales se presentan en gráficos.

Gráfico N° 1. Muestra: Encuestados Dpto. Química FACYT- UC (2005)



En el gráfico n° 1 se puede observar que la muestra estuvo conformada en su gran mayoría por estudiantes (82%), mientras que los docentes, empleados y egresados corresponden a porcentajes menores.

Figura N° 1. Cuestionario estructurado con 9 preguntas.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ÁREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN TOXICOLOGÍA ANALÍTICA



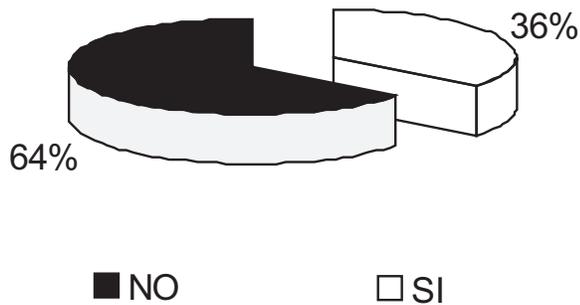
CUESTIONARIO

El siguiente cuestionario, tiene como finalidad recopilar información relacionada con la investigación titulada: **Bioética, una necesidad en la formación del Licenciado en Química de la Universidad de Carabobo**, Usted debe contestar según su criterio, de antemano se le agradece la atención y el tiempo suministrado para la aplicación de este instrumento.

Estudiante _____ Docente _____ Empleado _____ Egresado _____

N°	PREGUNTAS						
1	¿Conoce Ud. Lo que es Bioética?						
	SI			NO			
2	¿Qué aspectos de la química conoce o cree que están relacionados con la bioética?						
	Investigación científica	Análisis de drogas	Química industrial	Química ambiental	Docencia	Gestión, ciencia y tecnología	Ninguna
3	¿Conoce Ud si en el pensum de la Licenciatura en Química de FACYT en la UC, existe alguna materia que incluya tópicos de Bioética?						
	SI			NO			
4	¿Cree UD que es necesario incluir estudios de Bioética en el pensum de estudios de la Licenciatura en Química?						
	SI			NO			
5	De los siguientes términos, ¿Cuáles cree Ud tienen relación con el ejercicio profesional de la química?						
	Valores	Deontología	Ética	Bioética	Responsabilidad	Moral	Ninguna
6	¿Conoce UD qué es un Código Deontológico?						
	SI			NO			
7	¿Conoce UD si existe Ley de Ejercicio Profesional y/o Código Deontológico u otra norma que dicte pautas de la práctica profesional de la Licenciatura en Química en Venezuela?						
	SI			NO			
8	¿Cree UD que la práctica profesional de la química puede lesionar de alguna forma la seguridad y/o salud de las personas, animales o el medio ambiente?						
	SI			NO			
9	¿Sabía Ud que existe una Comisión de Bioética Dentro de la UC?						
	SI			NO			

Gráfico N° 2. ¿Conoce Ud. lo que es Bioética? Dpto. de Química FACYT- UC (2005)



El gráfico n° 2 muestra que el 64% de los encuestados opinan que no conocen lo que es Bioética.

El aspecto de la química que relacionaron con mayor frecuencia a la Bioética fue la Química Ambiental (57,5%), seguida por la Investigación Científica (41,1%), mientras que solo el 5,5% de la muestra consideró que ninguno de los aspectos mencionados tenía relación (gráfico n° 3).

Como se puede observar en el gráfico n° 4, el 87% de la muestra considera necesario incluir estudios de Bioética en el programa del Dpto. de Química de FACYT.

Gráfico N° 3. Aspectos de la química relacionados con Bioética. Dpto. de Química FACYT - UC (2005)

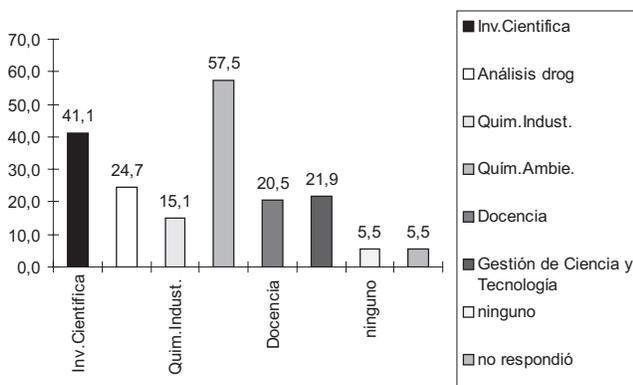


Gráfico N° 4. ¿Es necesario incluir estudios de Bioética en el pensum de Química? Dpto. de Química FACYT- UC (2005)

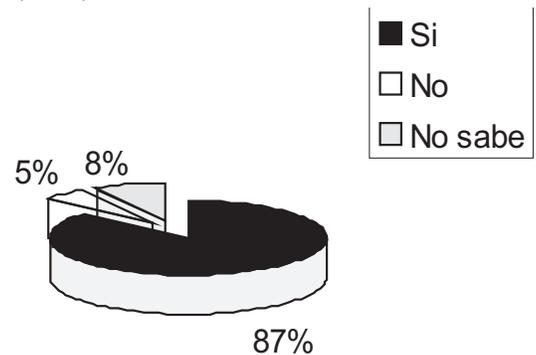
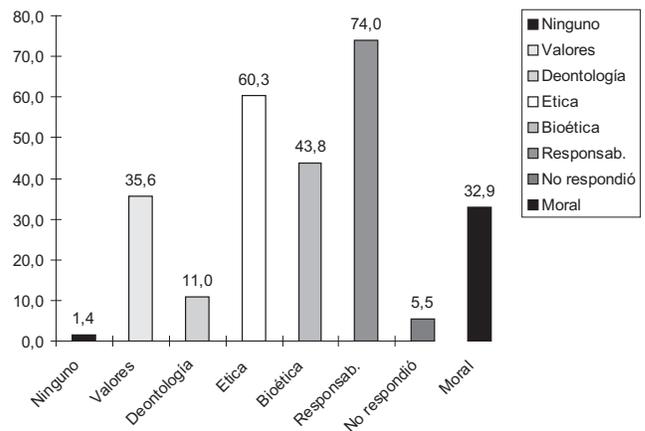
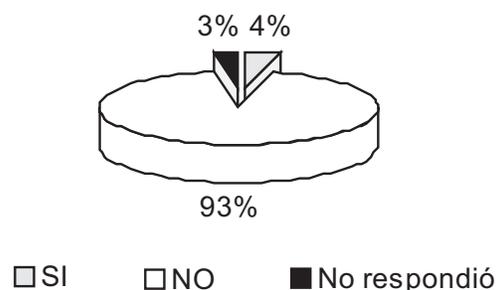


Gráfico N° 5. De los siguientes términos, ¿Cuáles cree Ud. tienen relación con el ejercicio profesional de la Química? Dpto. de Química FACYT- UC (2005).



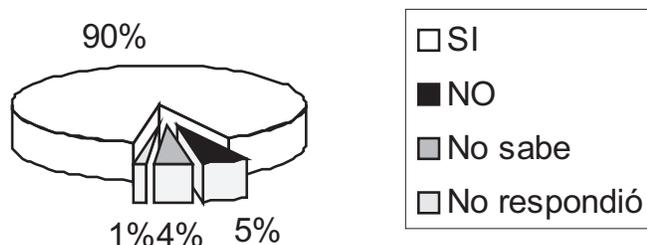
La mayoría de los encuestados (74%) consideran que la responsabilidad profesional está relacionada con el ejercicio profesional de la química, mientras que solo un 11% lo relaciona con la deontología, observándose que desconocen que la responsabilidad es parte de los deberes del profesional en el ejercicio (gráfico n° 5).

Gráfico N° 6. ¿Existe alguna Ley de ejercicio Profesional y/o Código Deontológico para los Lic. Química en Venezuela ? Dpto. de Química FACYT - UC (2005)



El 93 % de los encuestados señalaron que no existe en Venezuela un Código Deontológico y/o Ley del Ejercicio profesional de la Licenciatura en Química (gráfico n° 6).

Gráfico N° 7. ¿Puede la práctica profesional de la Química lesionar la salud y/o seguridad de personas, animales o medio ambiente?. Dpto. de Química FACYT - UC (2005)



El gráfico n° 7 muestra que el 90 % de la muestra opina que la práctica profesional de la química puede lesionar de alguna forma la seguridad y/o salud de las personas, animales o el medio ambiente.

DISCUSIÓN

El análisis de los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a la muestra en estudio, demuestra que en su mayoría los estudiantes del Departamento de Química de FACYT (UC), opinan que no saben lo que es Bioética, este hecho se ve reforzado por las respuestas obtenidas en otras preguntas relacionadas con dicho tema. Considerando que todos los aspectos señalados en la pregunta N° 2 de la encuesta están relacionados con la Bioética, llama la atención el hecho de que la muestra en su mayoría se inclinó por la Química Ambiental y la Investigación Científica al momento de relacionarlo con la Bioética, tal vez esto tenga que ver con el enfoque o perfil que se tiene del Licenciado en Química en el Departamento de Química de FACYT o por el repunte que ha tenido en la actualidad el rescate de los recursos naturales y del ambiente. Se puede notar que en otros países se le da gran importancia a estos aspectos. Así, el programa de la Universidad de Navarra, se dedica todo un apartado a lo que tiene que ver con el químico y el medio ambiente, pasando por tópicos de ecología, salud, investigación con animales, etc.

Es importante resaltar que la mayoría de los encuestados desconocen lo que es un Código Deontológico, tal vez esta sea la razón por la cual no relacionan este término con el ejercicio profesional de la química. Del mismo modo, señalan que no saben si existe alguna Ley de Ejercicio Profesional o alguna norma que dicte pautas para la práctica profesional de la Licenciatura en Química en Venezuela.

La única referencia que se encontró con respecto a normas que regulan de alguna manera el ejercicio de la química en el área de la investigación, la propone el FONACIT, organismo que publica un reglamento de Bioética y Bioseguridad, que rige de manera multidisciplinaria y general todo lo referente a la investigación en todas las áreas que estén relacionadas o pueden afectar al ser humano, los animales, el medio ambiente, etc. (Código de Bioética y Bioseguridad, FONACIT, 2002).

Por otra parte, la gran mayoría de los encuestados no sabía que existe una Comisión de Bioética en la Universidad de Carabobo, lo cual obliga a reflexionar sobre la necesidad de que este tipo de comisiones debería tener mayor proyección sobre la Comunidad Universitaria a la cual pertenecen.

En este sentido, es necesario que la Universidad le brinde al futuro Licenciado en Química la oportunidad de formarse académicamente apoyado en la Bioética, para así proporcionarle herramientas que le permitan promover el conocimiento en pro del medio ambiente, el desarrollo humano, el respeto universal a los derechos humanos, de la justicia y de la aplicación de principios y valores al momento de ejercer su profesión.

CONCLUSIONES

1. En los programas de las universidades venezolanas, que ofrecen la carrera de la licenciatura en Química, no se observa ninguna materia o tema relacionado con la Bioética. Sólo toman en cuenta los aspectos éticos al describir las características deseables del aspirante a estudiar la carrera de Química, en la que describe que “debe poseer una conducta acorde con las normas de ética y moral”.

2. Con el desarrollo de nuevas tecnologías, se ha ampliado el perfil del egresado en la licenciatura en Química y por lo tanto, su campo laboral. En Venezuela se comienza a considerar que el Licenciado en Química puede y debe incursionar más allá del campo industrial.
3. En Venezuela no existe Ley del Ejercicio de la Profesión Química, ni Código Deontológico de la profesión, que sugiera alguna norma ética y/o legal, para la práctica del ejercicio profesional de esa carrera.
4. Según opinión de la comunidad universitaria que pertenece al Departamento de Química de FACYT, se considera importante que se incluyan estudios relacionados con la Bioética dentro del Programa de estudios de la Licenciatura de Química.

RECOMENDACIONES

Tomando en cuenta los resultados de la presente investigación, se sugiere la inserción de estudios de bioética en el programa de la Licenciatura en Química y queda la propuesta para las personas encargadas de la reorientación en la formación de ese estudiante, específicamente a las universidades les corresponde jugar un papel importante en esta dirección. La formación integral del nuevo profesional involucra asumir la responsabilidad de crear para él, nuevos paradigmas acordes con el mundo que le toca vivir, por lo que debe imponerse la formación de sujetos moralmente responsables, capaces de concienciar los dilemas éticos como conflictos morales y encontrar solución. La inclusión de estudios de bioética desde el pregrado le dará al estudiante la posibilidad de familiarizarse con esta concepción y de asumir responsablemente las consecuencias de actos y hechos a los que deberá enfrentarse durante el ejercicio profesional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcocer, J. (2003). *La ciencia y la empresa*. Extraído el 16 de julio, 2005, de http://www.Uan.mx/publicaciones/ciencia-uan/vol5/3/ciencia_sociedad.pdf
- Código de Ética Profesional de la Química, (2003). Inciso 6 Ley 7.020/65. Argentina.
- Código Deontológico de la Profesión Química. (2002). Colegio de Químicos de Murcia. Extraído el 01 de julio, 2005, de <http://www.cplquimur.org>
- _____ (2001). Ilustre Colegio Oficial de Químicos de Huelva. Extraído el 2 de julio, 2005, de <http://www.personal.telefónica.terra.es/web/quimicos-huelva/documentosdeo.htm>
- Contreras, R. (2005). *Bioética reto de la postmodernidad*. Fundacite – Mérida, Venezuela /CDCHT-ULA.
- Cordeiro, A, Vega, R. et al. (2003). El currículo del químico en apoyo a una ética de profesión. *Revista Pedagógica Universitaria*. Extraído el 2 de julio, 2005 de <http://WWW.google.com/search?q=cache:io0wzce5rqyj:169.158.24.166/text/pdf>
- Facultad Experimental de Ciencias. (2004). Extraído el 11 de julio, 2005 de la página web de la Universidad del Zulia en <http://www.luz.edu.ve>
- Facultad de Ciencias. Licenciatura en Química. Extraído el 11 de julio, 2005, del sitio web de la Universidad Central de Venezuela en <http://www.ciens.ucv/ciencias/quimica.htm>
- Facultades de Medicina, Ciencias y Farmacia. Departamento de unidades biomédicas. (2004). Deontología Química. *Programa teórico*. Extraído el 7 de julio, 2005 del sitio web de la Universidad de Navarra en <http://www.unav.es/ciencias/>
- FONACIT. (2002). *Código de Bioética y Bioseguridad*.
- Horwitz, N. y Norero, C. (2002). ¿Por qué investigar en bioética?. [Versión electrónica]. *Revista Médica de Chile*, 130 (8), 911-15.
- Ley 7.020 del Ejercicio Profesional de la Química. (2003). Argentina.
- Licenciatura en Química. Extraído el 11 de julio de 2005 de la pag web de la universidad Central de Venezuela en <http://www.ciens.ucv.ve/ciencias/quimica.htm>
- Mercado, F. (2003). Bioética en la práctica del monitoreo biológico de la exposición química laboral. *Revista Latinoamericana de la Salud en el Trabajo*, 3(1), 25-29.
- Pensum de Estudios de la Licenciatura en Química. (2002). Portal UDO-Sucre. Extraído el 11 de julio del 2005, del sitio web de la Universidad de Oriente Núcleo Sucre en <http://www.sucre.udo.edu.ve/quimica.htm>
- _____ (2004) Portal FACYT. Extraído el 6 de julio del 2005, del sitio web de la Universidad de Carabobo en <http://www.facyt.uc.udo.edu.ve/quimica>
- Peñalosa, H. (1997). La ética en el ejercicio profesional. *Revista Asuntos de Filial de Petróleos de Venezuela*, año 1, n° 1.

- Potter, V. R. (1970). Bioethics: Science or survival. *Perspectives in Biology and Medicine*, 127-153.
- _____ (1971). Bioethics: Bridge to the future. Englewood Cliffs: Prentice Hall, New York, USA
- _____ (1988). Global bioethics. Building on the Leopold legacy.
- Ramos C, M. G (2004). Educación en valores y derechos humanos, una resolución desconocida. *Revista Educación en Valores*, 1(2), 2-4.
- Sanz R, F., Medina, A. (2005) *Bioética en la universidad*. Nueva Editorial Universitaria, Universidad de San Luis, Argentina.
- Vásquez, R. (1999). Bioética y Derecho. Instituto Tecnológico Autónomo de México, Fondo de Cultura económica, ensayo de González Juliana, *Valores éticos de la ciencia*, México, 33.



Visión

Ser la Biblioteca Central de la Universidad de Carabobo, reconocida por la eficiencia de sus servicios y por el valor de sus aportes a la producción científica y a la calidad de la enseñanza, contribuyendo a la formación de conciencia nacional, apoyada en sus trabajadores, en la alta tecnología e intercambiando información con los centros más avanzados del mundo.

Misión

Coordinar y sostener la Red de Información Académica de la Universidad de Carabobo, garantizando su eficacia, eficiencia y coherencia interna. Crear y ejecutar los procedimientos para la oportuna dotación material de las bibliotecas. Promover la formación profesional de los trabajadores del área de la información. Elaborar bases de datos y otros productos informacionales con alto valor agregado. Vincular a la Universidad a nivel nacional e internacional mediante el intercambio de información.

Objetivos

Planificar, crear, consolidar y administrar los servicios de información que mejor sirvan al desarrollo de la ciencia, la investigación, la tecnología, la educación, la extensión y la gestión.

Valores

- Trabajo en Equipo
- Ética
- Creatividad
- Vocación de Servicio
- Excelencia

Ofrece Formación en el Área de Ciencias de la Información y Tecnología, con los siguientes programas:

Escuela de Información: Diplomado Analista Documentalista, Asistente de Biblioteca, Programa de Actualización de Archivista, Construcción de Indicadores de Gestión en Centros de Información y Documentación, LIBQUALT, Benchmarking en bibliotecas.

Escuela de Tecnología: Redes de Área local y WiMax bajo el programa CISCO, Profesional Certificado Linux, PHP-MySQL, Java, Microsoft System Engineer, Microsoft Professional Developer.

URL: <http://www.cid.uc.edu.ve/>

Email: fundacid@uc.edu.ve

Ubicación: Urb. Prebo, Av. Andrés Eloy Blanco c/c calle 137-20, Edificio Centro Escorpio, pisos 2 y 3. Valencia, Venezuela Telfs.: +58-241 - 8222606 - 8222608 - 8222613 - 8240871 - 8226289. Fax. +58-241 - 8212121. Horario de Oficina 8:00am a 12:00pm y de 2:00pm a 5:00pm

FundaCID contribuye permanentemente con la difusión vía Internet de la Revista Educación en Valores a través del URL:
<http://sercio.cid.uc.edu.ve/multidisciplenarias/index.htm>