

Estudos em Biociências e Biotecnologia:

Desafios, Avanços
e Possibilidades

Manuel Simões
(organizador)

 EDITORA
ARTEMIS
2021

Estudos em Biociências e Biotecnologia:

Desafios, Avanços
e Possibilidades

Manuel Simões
(organizador)

 EDITORA
ARTEMIS
2021

2021 by Editora Artemis
Copyright © Editora Artemis
Copyright do Texto © 2021 Os autores
Copyright da Edição © 2021 Editora Artemis



O conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons Atribuição-Não-Comercial NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Direitos para esta edição cedidos à Editora Artemis pelos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento, desde que sejam atribuídos créditos aos autores, e sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A responsabilidade pelo conteúdo dos artigos e seus dados, em sua forma, correção e confiabilidade é exclusiva dos autores. A Editora Artemis, em seu compromisso de manter e aperfeiçoar a qualidade e confiabilidade dos trabalhos que publica, conduz a avaliação cega pelos pares de todos manuscritos publicados, com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

Editora Chefe	Prof ^a Dr ^a Antonella Carvalho de Oliveira
Editora Executiva	M. ^a Viviane Carvalho Mocellin
Direção de Arte	M. ^a Bruna Bejarano
Diagramação	Elisangela Abreu
Organizador	Prof. Dr. Manuel Simões
Imagem da Capa	Vivilweb/123RF
Bibliotecário	Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Conselho Editorial

Prof.^a Dr.^a Ada Esther Portero Ricol, *Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”, Cuba*
Prof. Dr. Adalberto de Paula Paranhos, *Universidade Federal de Uberlândia*
Prof.^a Dr.^a Amanda Ramalho de Freitas Brito, *Universidade Federal da Paraíba*
Prof.^a Dr.^a Ana Clara Monteverde, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*
Prof. Dr. Ángel Mujica Sánchez, *Universidad Nacional del Altiplano, Peru*
Prof.^a Dr.^a Angela Ester Mallmann Centenaro, *Universidade do Estado de Mato Grosso*
Prof.^a Dr.^a Begoña Blandón González, *Universidad de Sevilla, Espanha*
Prof.^a Dr.^a Carmen Pimentel, *Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro*
Prof.^a Dr.^a Catarina Castro, *Universidade Nova de Lisboa, Portugal*
Prof.^a Dr.^a Cláudia Padovesi Fonseca, *Universidade de Brasília-DF*
Prof.^a Dr.^a Cláudia Neves, *Universidade Aberta de Portugal*
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, *Universidade Federal da Grande Dourados*
Prof. Dr. David García-Martul, *Universidad Rey Juan Carlos de Madrid, Espanha*
Prof.^a Dr.^a Deuzimar Costa Serra, *Universidade Estadual do Maranhão*
Prof.^a Dr.^a Eduarda Maria Rocha Teles de Castro Coelho, *Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal*
Prof. Dr. Eduardo Eugênio Spers, *Universidade de São Paulo*
Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, *Universidade Federal de Roraima*
Prof.^a Dr.^a Elvira Laura Hernández Carballido, *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México*
Prof.^a Dr.^a Emilias Darlene Carmen Lebus, *Universidad Nacional del Nordeste/ Universidad Tecnológica Nacional, Argentina*



Prof.ª Dr.ª Erla Mariela Morales Morgado, *Universidad de Salamanca*, Espanha
Prof. Dr. Ernesto Cristina, *Universidad de la República*, Uruguay
Prof. Dr. Ernesto Ramírez-Briones, *Universidad de Guadalajara*, México
Prof. Dr. Gabriel Díaz Cobos, *Universitat de Barcelona*, Espanha
Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass, *Universidade Federal do Triângulo Mineiro*
Prof.ª Dr.ª Gladys Esther Leoz, *Universidad Nacional de San Luis*, Argentina
Prof.ª Dr.ª Glória Beatriz Álvarez, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina
Prof. Dr. Gonçalo Poeta Fernandes, *Instituto Politécnico da Guarda*, Portugal
Prof. Dr. Gustavo Adolfo Juarez, *Universidad Nacional de Catamarca*, Argentina
Prof.ª Dr.ª Iara Lúcia Tescarollo Dias, *Universidade São Francisco*
Prof.ª Dr.ª Isabel del Rosario Chiyon Carrasco, *Universidad de Piura*, Peru
Prof.ª Dr.ª Isabel Yohena, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina
Prof. Dr. Ivan Amaro, *Universidade do Estado do Rio de Janeiro*
Prof. Dr. Iván Ramon Sánchez Soto, *Universidad del Bío-Bío*, Chile
Prof.ª Dr.ª Ivânia Maria Carneiro Vieira, *Universidade Federal do Amazonas*
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz, *University of Miami and Miami Dade College*, USA
Prof. Dr. Jesús Montero Martínez, *Universidad de Castilla - La Mancha*, Espanha
Prof. Dr. João Manuel Pereira Ramalho Serrano, *Universidade de Évora*, Portugal
Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, *UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros*
Prof. Dr. Juan Carlos Mosquera Feijoo, *Universidad Politécnica de Madrid*, Espanha
Prof. Dr. Juan Diego Parra Valencia, *Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín*, Colômbia
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro, *Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro*
Prof. Dr. Leinig Antonio Perazolli, *Universidade Estadual Paulista*
Prof.ª Dr.ª Livia do Carmo, *Universidade Federal de Goiás*
Prof.ª Dr.ª Luciane Spanhol Bordignon, *Universidade de Passo Fundo*
Prof. Dr. Luis Vicente Amador Muñoz, *Universidad Pablo de Olavide*, Espanha
Prof.ª Dr.ª Macarena Esteban Ibáñez, *Universidad Pablo de Olavide*, Espanha
Prof. Dr. Manuel Ramiro Rodríguez, *Universidad Santiago de Compostela*, Espanha
Prof. Dr. Marcos Augusto de Lima Nobre, *Universidade Estadual Paulista*
Prof. Dr. Marcos Vinicius Meiado, *Universidade Federal de Sergipe*
Prof.ª Dr.ª Mar Garrido Román, *Universidad de Granada*, Espanha
Prof.ª Dr.ª Margarida Márcia Fernandes Lima, *Universidade Federal de Ouro Preto*
Prof.ª Dr.ª Maria Aparecida José de Oliveira, *Universidade Federal da Bahia*
Prof.ª Dr.ª Maria do Céu Caetano, *Universidade Nova de Lisboa*, Portugal
Prof.ª Dr.ª Maria do Socorro Saraiva Pinheiro, *Universidade Federal do Maranhão*
Prof.ª Dr.ª Maria Lúcia Pato, *Instituto Politécnico de Viseu*, Portugal
Prof.ª Dr.ª Maritza González Moreno, *Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Echeverría"*, Cuba
Prof.ª Dr.ª Mauriceia Silva de Paula Vieira, *Universidade Federal de Lavras*
Prof.ª Dr.ª Odara Horta Boscolo, *Universidade Federal Fluminense*



Prof.^a Dr.^a Patrícia Vasconcelos Almeida, Universidade Federal de Lavras
Prof.^a Dr.^a Paula Arcoverde Cavalcanti, Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares, Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros, Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, Universidade Federal de Uberlândia
Prof.^a Dr.^a Silvia Inés del Valle Navarro, *Universidad Nacional de Catamarca*, Argentina
Prof.^a Dr.^a Teresa Cardoso, Universidade Aberta de Portugal
Prof.^a Dr.^a Teresa Monteiro Seixas, Universidade do Porto, Portugal
Prof. Dr. Turpo Gebera Osbaldo Washington, *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa*, Peru
Prof. Dr. Valter Machado da Fonseca, Universidade Federal de Viçosa
Prof.^a Dr.^a Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande
Prof.^a Dr.^a Vera Lúcia Vasilévski dos Santos Araújo, Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Wilson Noé Garcés Aguilar, *Corporación Universitaria Autónoma del Cauca*, Colômbia

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

E82 Estudos em biociências e biotecnologia [livro eletrônico] : desafios, avanços e possibilidades / Organizador Manuel Simões. – Curitiba, PR: Artemis, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

Edição bilíngue

ISBN 978-65-87396-50-7

DOI 10.37572/EdArt_211221507

1. Biociência. 2. Biotecnologia. 3. Biomedicina. 4. Bioética.
I. Simões, Manuel.

CDD 574

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

PREFÁCIO

A biotecnologia baseia-se em conhecimentos multidisciplinares fortemente associados às ciências naturais e exatas, e às ciências aplicadas. As ciências biológicas e o seu enquadramento na biotecnologia têm aplicações em grandes áreas de importância socioeconómica, principalmente na medicina humana e animal, ambiente, agronomia e na indústria. Os processos biotecnológicos são caracterizados por usarem células procariotas ou eucariotas, partes das mesmas ou análogos moleculares - com o objetivo de se obterem produtos e serviços. Avanços significativos na biotecnologia surgiram das sinergias estabelecidas entre engenheiros, cientistas e reguladores para transformar descobertas científicas em novos processos e produtos, com impacto socioeconómico. A elevada dinâmica académica e industrial no desenvolvimento de conhecimento em ciências biológicas e biotecnologia é revelador da sua importância. Contudo, a necessidade de atualização dos avanços científicos, em conjugação com a transformação desse novo conhecimento em conteúdo curricular técnico-científico relevante são desafios para um eficaz processo formativo de recursos humanos altamente qualificados. O enquadramento ético e regulamentar de novos processos e produtos é igualmente desafiante.

Este livro foi dividido em quatro partes: a primeira parte reúne capítulos (1 a 6) relacionados com as biociências e a biotecnologia na área biomédica. A segunda parte concentra capítulos (7 a 11) na área do ambiente. A terceira parte é composta pelos capítulos 12 a 14 que se enquadram em aspetos da bioprospeção. A quarta parte contém os capítulos 15 e 16 que abordam aspetos do ensino/aprendizagem em biotecnologia e da bioética, respetivamente. Neste contexto, pretende com este livro contribuir para que estudantes e professores do ensino superior, ligados às biociências e à biotecnologia, quer a nível de graduação quer de pós-graduação, possam ter uma perspetiva de avanços na área. Este livro pode ser também útil a profissionais ligados a setores nos quais as biociências e a biotecnologia têm um papel de relevo, bem como para professores do ensino pré-académico.

Manuel Simões

SUMÁRIO

BIOMEDICINA

CAPÍTULO 1.....1

A DESCOBERTA DA INSULINA CELEBRA 100 ANOS

Maria Teresa Rangel-Figueiredo

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2112215071

CAPÍTULO 2..... 16

COMPORTAMIENTO REOLÓGICO DE SUSPENSIONES DE NANOTUBOS DE CARBONO CON APLICACIONES BIOMÉDICAS

Arisbel Cerpa-Naranjo

Begoña Ibañez Martínez

Isabel Lado Touriño

Mariana P. Arce


Javier Pérez Piñeiro

Niurka Barrios Bermúdez

María Luisa Rojas Cervantes

Rodrigo Moreno Botella

Sebastián Cerdán García-Esteller

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2112215072

CAPÍTULO 3.....28

PREMOLARES HUMANOS: ESTUDIO DE FOSITAS INYECTADAS CON COLORANTE Y SU RELACION CON ESTRUCTURAS DENTINALES

Marcela Zaffaroni

Santiago Cueto

Alicia Kohli

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2112215073

CAPÍTULO 4..... 40

EFFECT OF *Zinnia peruviana* ROOT EXTRACT ON THE PRODUCTION OF MICROBIAL BIOFILMS

Ana Mariel Mohamed

Diego Alberto Cifuentes

Sara Elena Satorres

Claudia Maricel Mattana

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2112215074

CAPÍTULO 5..... 50

EVALUACIÓN DEL POTENCIAL TERAPÉUTICO DE TETRATIOMOLIBDATO DE AMONIO EN LA ENDOMETRIOSIS EXPERIMENTAL

Rocío Ayelem Conforti

María Belén Delsouc

Marilina Casais

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2112215075

CAPÍTULO 6..... 61

LAS CARDIOPATÍAS, EL EJERCICIO Y SU INTERRELACIÓN AMBIENTAL: REVISION DE LITERATURA

Pedro Jorge Cortes Morales

Eduarda Eugenia Dias de Jesus

Fabricio Faitarone Brasilino

Luis Fernando Rosa

Maria Caroline Marcomini Tezolin

Luana de Andrade Mazia

Gilmar Sidnei Erzinger

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2112215076

AMBIENTE

CAPÍTULO 7..... 74

MICROFAUNA EM CÓRREGOS DE CABECEIRA DO CERRADO CENTRAL DO BRASIL

Claudia Padovesi-Fonseca

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2112215077

CAPÍTULO 8..... 85

ESTUDO SOBRE A GERAÇÃO, O PROCESSO SELETIVO E O DESTINO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO CAMPUS DE PORTO NACIONAL, UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

Brenda Thais Kalife de Assunção

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2112215078

CAPÍTULO 9..... 95

TRATAMIENTO BIOLÓGICO EM EFLUENTES DE ÁGUA PARA USINAGEM DE OLIVEIRA

Mariela Beatriz Maldonado

Emiliano Gabriel Fonarsin

Leonel Lisanti

Ariel Marquez

Walter Pirán

Noemi Graciela Maldonado

Pablo Enrique Martín

Daniela Adriana Barrera

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2112215079

CAPÍTULO 10..... 110

PRODUCCIÓN DE ENMIENDAS ORGÁNICAS A PARTIR DE RESIDUOS ORGÁNICOS Y SU USO EN SUELOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DEL SUELO

Jairo Vanegas Gordillo

Daniela Forero Gutiérrez

Paola Navarro Munoz

 https://doi.org/10.37572/EdArt_21122150710

CAPÍTULO 11..... 132

USO DE ENMIENDAS ORGÁNICAS PRODUCIDAS POR TRATAMIENTO HIDROTHERMAL Y RADIACIÓN POR MICROONDAS DE RESIDUOS ORGÁNICOS EN LA CAPTURA DE CARBONO Y AUMENTO DE MATERIA ORGÁNICA EN SUELOS

Jairo Vanegas Gordillo

Laura Milena Bejarano

Paola Alexandra Aguilar Díaz

 https://doi.org/10.37572/EdArt_21122150711

BIOPROSPEÇÃO

CAPÍTULO 12..... 154

DETERMINACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE EXTRAPOLISACÁRIDO DE BACTERIAS PROVENIENTES DE RESIDUOS OLIVÍCOLAS

Fodda Assad Robledo

María Alejandra Soloaga

Patricia Alejandra Córdoba

María Celeste Rosso
María de los Ángeles Spano Cruz
Verónica Alejandra Galleguillo
Gema Blanca Reynoso

 https://doi.org/10.37572/EdArt_21122150712

CAPÍTULO 13.....163

SESQUITERPENOIDES DE PLANTAS NATIVAS DEL NOROESTE ARGENTINO CON ACCION INSECTICIDA

Susana Beatriz Popich

 https://doi.org/10.37572/EdArt_21122150713

CAPÍTULO 14.....177

DORMANT RUPTURE AND HORMONES LEVELS IN *Jatropha curcas* L. AND *Jatropha macrocarpa* GRISEB SEED

Nancy Elisabeth Tavecchio
Lihué Olmedo Sosa
Ana Edit Vigliocco
Oscar Terenti
Erika Ayelen Escudero
Hilda Pedranzani

 https://doi.org/10.37572/EdArt_21122150714

ENSINO E ÉTICA EM BIOTECNOLOGIA

CAPÍTULO 15.....190

DESAFIOS NO ENSINO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS BIOFILMES

Manuel Simões
Lúcia Chaves Simões
Conceição Fernandes
Maria José Saavedra

 https://doi.org/10.37572/EdArt_21122150715

CAPÍTULO 16.....199

BIOÉTICA EN LA FORMACIÓN EN MEDICINA

Julia Susana Elbaba

 https://doi.org/10.37572/EdArt_21122150716

SOBRE O ORGANIZADOR.....	206
ÍNDICE REMISSIVO	207

BIOÉTICA EN LA FORMACIÓN EN MEDICINA¹

Data de submissão: 05/10/2021

Data de aceite: 22/10/2021

Julia Susana Elbaba

Facultad de Ciencias Médicas
Universidad FASTA

Mar del Plata. Buenos Aires. Argentina
<https://orcid.org/0000-0003-3529-1277>

RESUMEN: El perfil del médico propuesto en la Universidad Fasta de Mar del Plata, busca integrar la formación científico-técnica con la humanística cristiana; desarrollar la vocación de servicio y sentido social que promueva, en la comunidad estilos de vida saludables. En este sentido la bioética personalista y sus principios son un eje integrador, ya que se basa en la búsqueda del bien integral de la persona humana. El objetivo de esta investigación es: indagar la percepción de los estudiantes de cuarto año de la Facultad de Ciencias Médicas, tanto al inicio como al final de la asignatura Bioética, en el 2018, respecto del aporte de la Bioética en su formación médica, analizando la cosmovisión que la sustenta y evaluando las competencias que se han fortalecido con ella.
PALABRAS CLAVES: Bioética. Medicina. Percepción. Competencias.

BIOETHICS IN MEDICINE TRAINING

ABSTRACT: The doctor profile proposed by FASTA University in Mar del Plata aims at integrating scientific and technical training with humanities and Christianity; developing a commitment to service and a social sense that promotes a healthy lifestyle within the community. In this sense, personalist bioethics and its principles are a central point based on looking for the general wellbeing of the person. The goal of this research is to: explore the perception of fourth year students both at the beginning and at the end of their Bioethics course in 2018 in the School of Medical Sciences on the contribution of Bioethics to medical training, analyzing the supporting cosmovision and evaluating the competences that it strengthens.

KEYWORDS: Bioethics. Medicine. Perception. kills.

1 INTRODUCCIÓN

La obra del destacado bioeticista Sgreccia (1996), en la que resalta la importancia de la Ética en torno a las ciencias de la vida y la salud, contienen una riqueza que ha servido de base a múltiples estudios posteriores. La actividad médica es una actividad profundamente ética ya que es poner la ciencia al servicio del bien integral de

¹ Trabajo presentado anteriormente en el X Congreso Iberoamericano de Educación Científica "Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias en Debate" CIEDUC 2019.

la vida, la dignidad y los derechos de cada persona. Es necesario para ello que los futuros médicos desarrollen una formación que les permita una actuación responsable frente a la persona y la sociedad en su conjunto.

El valor ético de la Medicina se refiere al respeto incondicional debido a cada ser humano, desde la concepción hasta la muerte natural, en cada momento de la existencia y en cada circunstancia, acompañando y cuidando a la persona para que concrete su bien integral, como lo menciona la Nueva carta de los Agentes Sanitarios, del Pontificio Consejo para los Agentes Sanitarios (2017).

Juan Pablo II (1995) veía la Bioética como una contribución para favorecer el diálogo acerca de los temas fundamentales que afectan la vida del hombre y forma parte de la formación integral de los profesionales de la salud. Contribuye a humanizar la Medicina centrándola en el respeto por la integridad y la búsqueda del bien total de la persona, promoviendo el respeto por los derechos humanos, la libertad responsable y la toma de conciencia respecto a la gestión de la salud y la promoción de hábitos saludables.

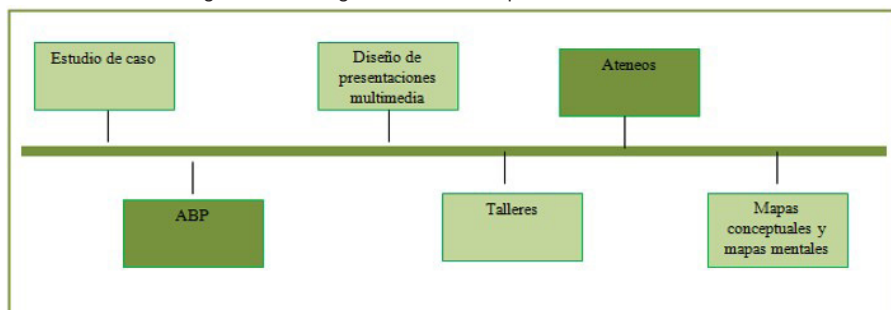
La cátedra de Bioética en la carrera de Medicina de nuestra casa de estudios busca fortalecer el perfil del médico, según el programa académico de Bioética (2018):

“un profesional médico con una sólida formación en las ciencias médicas que le permita actuar como médico general, con énfasis en la atención primaria de la salud, integrando la formación científico-técnica con la humanística cristiana, con vocación de servicio y sentido social que promueva estilos de vida saludables; que tiene un desempeño ético de la profesión; que reconoce y respeta integralmente a la persona desde la concepción hasta la muerte natural; responsable, comprometido en el servicio a la comunidad, y competente para: diagnosticar y solucionar los problemas de salud y derivar adecuada y oportunamente. Es un profesional que resuelve situaciones problemáticas utilizando las estrategias en el manejo de la información y la metodología científica con una actitud creadora e innovadora, participa en investigaciones científicas, respetando al paciente, colabora en equipos interdisciplinarios y asume actitudes de autoevaluación y autoformación permanente en orden a actualizar su desempeño profesional”.

La presente investigación se integra a la Tesis Doctoral que desarrolla la autora de la misma. El objetivo propuesto es indagar la percepción de los estudiantes de cuarto año de la Facultad de Ciencias Médicas, tanto al inicio como al final de la asignatura Bioética, en el 2018, del aporte de la Bioética en su formación médica, analizando la cosmovisión que la sustenta y evaluando las competencias que se han fortalecido con ella.

Bioética forma parte de la línea transversal de formación humanística cristiana y está programada con una asignación de 4 horas semanales teniendo como correlativa anterior Ética Fundamental y Social y como correlativa posterior Antropología Médica. A continuación se presenta un diagrama con algunas estrategias implementadas por la cátedra:

Diagrama 1 Estrategias seleccionadas por la cátedra de Bioética.



Fuente: Elaboración propia.

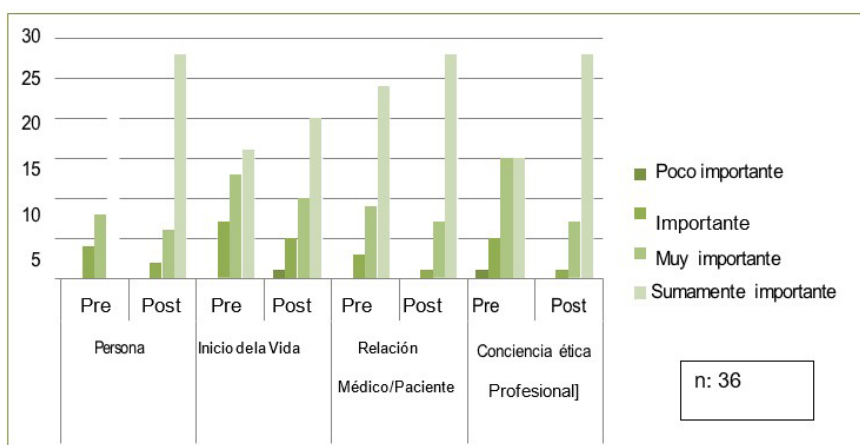
Además se propone la participación en una Jornada sobre donación de órganos con talleres de concientización en esta problemática, con aspirantes a ingresar en la carrera y estudiantes de escuelas secundarias. Se intenta con ello que, los futuros médicos asuman un liderazgo frente a sus pares en temas de relevancia social como es el trasplante de órganos y tejidos.

También se participa de la XVII edición de la Jornada de Ética, cuyo título para el 2018 fue: “¿Vida real vs. vida virtual?”, dirigida a todos los estudiantes de 4to año, en la cual se analiza esta temática desde los aspectos particulares disciplinarios de cada carrera.

2 DESARROLLO

La investigación se desarrolla en forma descriptiva, el diseño es no experimental. La muestra es de 36 estudiantes seleccionados en forma no probabilística por conveniencia, pertenecientes a cuarto año de la carrera de Medicina. Los datos se obtienen por encuesta *on line*, realizada al iniciar el dictado de la cátedra y al finalizar la misma en el año 2018.

Figura 1: Grado de importancia que los alumnos le asignan a su formación en las temáticas seleccionada.



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

Ante la pregunta que indagaba cuáles eran las competencias que los estudiantes reconocían que les había aportado, la currícula humanística, se transcriben textualmente algunas de sus respuestas:

- *Me instruyó más acerca de temas como la donación de órganos, aborto, servicio hacia personas en vulnerabilidad (de salud) y ética médica.*
- *Capacidad para tener empatía con los pacientes.*
- *Aportó a mi formación conocimientos de importancia, tales como el significado y la importancia de la relación médico paciente, el respeto por la vida humana, desde el inicio hasta el final de la vida, cómo debe ser la práctica médica, que debe ser humanizada, y no ver al paciente de una forma unidimensional, es decir, no contemplarlo desde una visión biológica únicamente, sino también desde sus dimensiones espiritual, psicológica y social.*
- *Relación médico-paciente, confidencialidad, empatía, humildad, acompañar al paciente. Valorar la vida humana. Respeto y dignidad de la persona humana. Dimensiones de la persona.*
- *Éticos, culturales, comunicativos que nos van a permitir en un futuro abordar a la persona de manera integral. Me han enseñado la importancia del servicio al prójimo, al que más lo necesita, a tener en cuenta a la persona en todas sus dimensiones, no solo como alguien que presenta una patología, o que algo físico lo aqueja. Aprendí que uno es médico por y para el paciente y que es de suma importancia establecer una buena relación con el mismo, para poder obtener confianza por parte de esa persona y de esa manera involucrarse con el todo que lo rodea y poder ofrecerle ayuda y en el caso de ser posible una solución a sus problemas.*
- *Considero que la currícula humanística aporta fundamentos para entender la importancia de la dimensión espiritual de la persona, que también es fundamental en la atención de la salud y la base de la relación médico-paciente.*

Con la totalidad de las mismas se realiza una nube de palabras que permite visibilizar con mayor tamaño aquellos conceptos más referidos por los estudiantes.

Figura 2: Percepción de los estudiantes sobre las competencias que la currícula humanística les aporta.

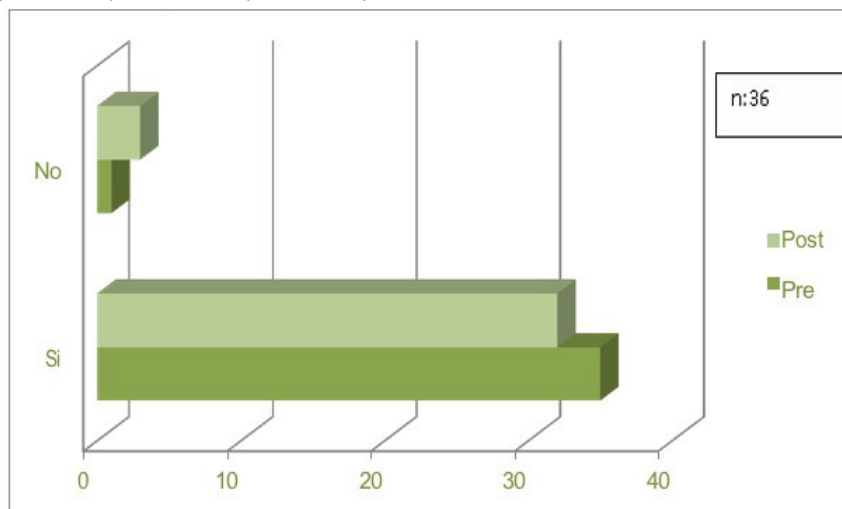


Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

Se les consulta si la Ética se relaciona con las ciencias de la salud. El 100% de la muestra considera que sí. A continuación se indaga cuál es la relación que reconocen entre ambas. Se transcriben textualmente algunas de sus respuestas:

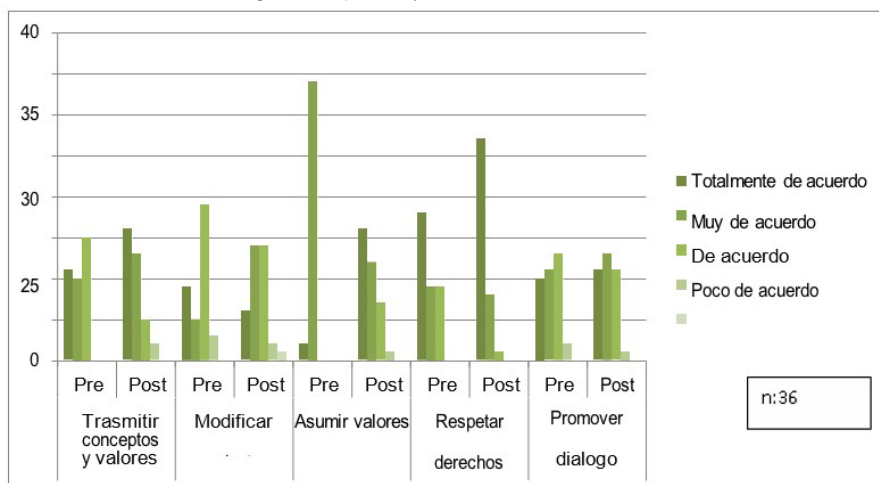
- *La relación existente entre bioética y las ciencias de la salud se da a nivel de la relación médico-paciente, en donde éste primero aplica la ética para el logro de un trato totalmente humano apuntando siempre al bienestar de la persona.*
- *Considero que la relación que existe es que en las ciencias de la salud al trabajar directamente con personas y el sufrimiento de las mismas en muchos casos, es interesante tener una perspectiva para abordar ese sufrimiento que están pasando, y aconsejarlos acerca de las decisiones que puedan o deban tener (no solo en el momento del sufrimiento, sino así en cualquier acto médico).*
- *La bioética nos ayuda a actuar como futuros profesionales de manera correcta para con nuestros pacientes y con nuestros pares.*
- *Llevar los conceptos aprendidos en bioética a la práctica diaria del quehacer médico.*
- *La bioética trata las situaciones de controversia en el ámbito de la medicina, desde la visión de la persona en su integridad.*
- *Es fundamental formar a los profesionales de la salud con una clara formación humanística del valor de las personas y como obrar con conciencia y ética profesional.*
- *Las decisiones que toman los comités de bioética sobre tratamiento es necesaria para guiar el camino corrector de la actividad profesional.*
- *Las ciencias de la salud que tienen a la persona como centro de su tarea requieren de la Bioética para desarrollarse correcta y plenamente siguiendo los valores y principios morales.*

Figura 3: Percepción sobre el aporte de competencias de la currícula humanística a la formación médica.



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

Figura 4: Objetivos que relaciona con la Bioética.



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

3 CONCLUSIONES

La intencionalidad de Bioética es que los estudiantes rescaten valores del respeto por la vida humana desde la concepción hasta la muerte natural a fin de “humanizar” la Medicina, centrarla en el paciente, promover una relación médico paciente deliberativa y el desarrollo ético del ejercicio profesional. La formación integral de los médicos requiere interpretar la cambiante realidad a la luz de valores y principios morales tal como lo hace la bioética personalista, coincidiendo también con Perez Sanches; Martin Linares

(2003). Ésta aporta tanto una fuerte visión antropológica como competencias para la atención integral del paciente y el desarrollo ético del quehacer profesional. Desde esta cosmovisión personalista no se trata solo de ser buenos profesionales sino buenas personas, al servicio de quien lo necesita.

Esto explica la inclusión de la asignatura Bioética en la carrera de Medicina propiciando espacios dentro del currículo que fortalezcan en el estudiante de Medicina el trato respetuoso de los pacientes, la responsabilidad frente al trabajo y el liderazgo que debe ejercer en la sociedad promoviendo conductas responsables y saludables. La acción médica no se restringe solo a la relación médico paciente sino que también se extiende a la familia y al entorno del paciente, así como a todo el equipo de salud. En este sentido ejercer la Medicina implica una actitud ética que ponga a la persona en el centro de cada acto médico, que respete los derechos fundamentales de las personas, el primero el derecho a la vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Juan Pablo II. Carta Encíclica *Evangelium Vitae*. Santa Sede., 25 de marzo, AAS 87 (1995).

Pontificio Consejo para los agentes sanitarios. Nueva Carta de los Agentes Sanitarios, Santander: Sal Terrae, 2017, 173 pp., 15 x 21, ISBN 978-84-293-2683-3.

Puleo Puleo, Domenica, García Rojas, Edgar, & Serrano Rivera, Marco Antonio. (2016). Satisfacción de estudiantes de Medicina con un Hospital Simulado en Universidad del Valle de México. *Horizonte sanitario*, 15(3), 135-141. Recuperado en 10 de noviembre de 2018, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74592016000300135&lng=es&tlng=es

Sgreccia, E. (1996). *Manual de bioética Elio Sgreccia*. Edições Loyola.

SOBRE O ORGANIZADOR

Manuel Simões é licenciado em Engenharia Biológica e doutorado em Engenharia Química e Biológica. Atualmente é Professor Associado com Agregação e Pró-Diretor da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), e investigador sénior do Laboratório de Engenharia de Processos, Ambiente, Biotecnologia e Energia (LEPABE) do Departamento de Engenharia Química da FEUP. Nos últimos anos esteve envolvido em 10 projetos nacionais (5 como investigador principal) e 6 projetos europeus. Foi membro do comité de gestão da ação COST BACFOODNET (Rede Europeia para Mitigação da Colonização e Persistência Bacteriana em Alimentos e Ambientes de Processamento de Alimentos) e esteve envolvido em outras 2 ações: iPROMEDAI e MUTALIG. Manuel Simões tem mais de 190 artigos publicados em revistas indexadas no Journal of Citation Reports, 4 livros (1 como autor e 3 como editor) e mais de 40 capítulos em livros. Ele é Editor Associado para o jornal Biofouling - The Journal of Bioadhesion and Biofilm Research (o periódico mais antigo sobre pesquisa em biofilme), Editor Associado para o jornal Frontiers in Microbiology e Section Editor-in-Chief para o jornal Antibiotics. Seus principais interesses de pesquisa estão focados nos mecanismos de formação de biofilme e seu controlo com agentes antimicrobianos, particularmente usando novas moléculas antimicrobianas, e no uso de microalgas para tratamento de efluentes. É um dos investigadores mais citados do mundo (top 1%), tendo sido distinguido nos últimos dois anos no índice Essential Science Indicators, um dos mais prestigiados indicadores da qualidade de investigação.

Identificação SCOPUS: 55608338000; N° orcid: 0000-0002-3355-4398

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acetonic root extract 41
Aguas de maquinado de aceitunas 96, 99
Aplicaciones biomédicas 16, 17, 21
Áreas preservadas 74

B

Biochar 110, 111, 113, 114, 115, 116, 120, 121, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 139, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153
Biodiversidade aquática 74
Bioética 199, 200, 201, 204, 205
Biofilme 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196
Biopelículas 41, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161
Biorremediación 96, 98, 102, 105, 106, 107, 108

C

Captura de carbono 112, 116, 132, 133, 134, 136, 145, 146, 147, 148, 151, 153
Carbono orgánico 110, 111, 115, 116, 122, 123, 126, 127, 128, 129, 130, 132, 135, 136, 137, 142, 143, 144, 145, 150
Caries 28, 29, 30, 36, 37, 38, 39
Ciência e tecnologia multidisciplinar 190
Cobre 19, 50, 51, 52, 122, 153
Competencias 199, 200, 202, 203, 204, 205

D

Destinação 85, 87, 89, 90
Diabetes mellitus 1, 2, 3, 6, 11, 12, 13, 14, 15
Dormancy 177, 178, 179, 180, 183, 185, 186, 187, 188, 189

E

Efectos subletales 163, 172
Efluentes 96, 97, 98, 100, 102, 106, 107, 193
Ejercicio físico 62, 63, 66, 68, 70
Endometriosis 50, 51, 53, 58, 59, 60
Enfermedad cardiovascular 62, 63

Enmienda orgánica 110, 111, 125, 126, 129
Enmiendas orgánicas 110, 111, 132, 133
Enterobacter cloacae 155, 156, 157, 159, 160, 161
Esmalte 28, 29, 30, 33, 34, 35, 36, 37
Espécies endêmicas 74, 75, 76, 78, 82
Estradiol 51, 52, 54, 55, 57, 59
Extrapolisacáridos 154, 155, 156

F

Factores de caries 29
Falta de gestão 85

G

Glicemia 1, 2, 5, 9, 12

H

Hidrochar 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 141, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150
Hormona 1, 10, 11, 12, 51

I

Incorporación de efluentes 96
Insectos 163, 164, 165, 166, 167, 168, 171, 172, 173, 175
Insulina 1, 2, 3, 7, 8, 10, 11, 12, 13

J

Jatropha 48, 177, 178, 180, 184, 185, 186, 187, 188, 189

M

Medicina 1, 4, 11, 13, 18, 28, 61, 62, 66, 67, 72, 175, 199, 200, 201, 204, 205
Medio ambiente 62, 63, 64, 66, 69, 97
Microbial biofilms 41, 42, 49
Microbiologia aplicada 190
Microondas 132, 133, 134, 135, 141, 144, 150
Microorganismos nativos 96, 99, 102, 103, 104, 106, 107

N

Nanotubos de carbono 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26

P

Per capita 85, 86, 89, 91

Percepção 199, 200, 203, 204

Permeabilidade dentinal 29, 37

Phytohormones 178, 187

Pirolisis 110, 111, 113, 119, 120, 124, 125, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 141, 144, 150, 151, 153

Potencial zeta 17, 19, 21, 22, 24

Productividade 110, 111, 112, 117, 128, 129

R

Reología 17

Resíduo sólido 85, 88, 89, 91

Resíduos olivícolas 155, 156, 160, 161, 162

Resíduos orgânicos 89, 110, 111, 113, 117, 118, 125, 132, 133, 134, 148, 149, 150

Resistência antimicrobiana 190

S

Savana 74, 75, 77

Savana brasileira 74

Seeds 178, 179, 180, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189

Sesquiterpenoides 163, 166, 167

Suero fetal bovino 16, 17, 18, 19, 20, 21, 25

T

Tetratiomolibdato de amonio 50, 51, 52

Tipos de esmalte 29

Toxicidad 41, 163, 164, 168, 169, 174

Tratamiento hidrotermal 132, 133

V

Vernonieae 163, 166, 167, 168, 172, 173, 176

Z

Zinnia peruviana 40, 41, 43, 44, 46, 48, 49