

PUBLICADA DESDE 2005

**ISSN 2683-1848**

CIENCIACIERTA, AÑO 21, No. 84 (ESPECIAL), DICIEMBRE DE 2025, ES UNA PUBLICACIÓN TRIMESTRAL EDITADA POR LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA, BOULEVARD VENUSTIANO CARRANZA S/N, COLONIA REPÚBLICA ORIENTE, C.P. 25380, SALTILLO, COAHUILA. EDITOR RESPONSABLE: DRA. ANNA ILINA. RESERVA DE DERECHOS AL USO EXCLUSIVO No. 04-2019-010914143600-203, ISSN: 2683-1848, AMBOS OTORGADOS POR EL INSTITUTO NACIONAL DEL DERECHO DE AUTOR. EDIFICIO D, PLANTA ALTA, UNIDAD CAMPORREDONDO, SALTILLO, COAHUILA, C.P. 25280, FECHA DE ÚLTIMA, ACTUALIZACIÓN 16 DE DICIEMBRE DE 2025.

CIENCIACIERTA ES UNA PUBLICACIÓN CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA Y HUMANÍSTICA, MULTIDISCIPLINARIA, CUYO OBJETIVO ES DIVULGAR EL AVANCE DEL CONOCIMIENTO; SE ENFOCA EN LAS SIGUIENTES ÁREAS: CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS; INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA; MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD; CIENCIAS SOCIALES Y DEL COMPORTAMIENTO; HUMANIDADES Y ARTE; CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN; Y ARQUITECTURA, URBANISMO Y DISEÑO.

TODO EL MATERIAL PUBLICADO CUENTA CON UN REPORTE DE ANÁLISIS DE SIMILITUD FAVORABLE Y HA SIDO SOMETIDO A UN PROCESO DE EVALUACIÓN DE DOBLE CIEGO POR PARES ACADÉMICOS EXTERNOS A LA UADEC.



## CONSEJO EJECUTIVO EDITORIAL

**Dra. Anna Iliina**

EDITOR

annailina@uadec.edu.mx

**Dr. Luis Gutiérrez Flores**

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y  
POSGRADO

luis.gutierrez@uadec.edu.mx

**Dr. David Castro Lugo**

SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN-DIP

david.castro@uadec.edu.mx

**Lic. Loyda E. Gil Noriega**

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA-DIP

logiln@uadec.edu.mx

## COMITÉ TÉCNICO EDITORIAL NACIONAL E INTERNACIONAL

Dra. Elda Patricia Segura C.  
QUÍMICAS  
Fac. de Ciencias Químicas-UAdeC  
psegura@uadec.edu.mx

Dra. Gabriela de la Peña Astorga  
COMUNICACIÓN  
Fac. C. de la Comunicación-  
UAdeC  
gabriela.pena@uadec.edu.mx

Dr. Gustavo Félix Verduzco  
ECONOMÍA  
CISE-UAdeC  
gustavo.felix@uadec.edu.mx

Dra. Irma Delia García Calvillo  
MATEMÁTICAS  
CIMA-UAdeC  
irma.garcia@uadec.edu.mx

Dr. Pablo Ruiz Flores  
CIENCIAS DE LA SALUD  
CIB-UAdeC  
pabloruiz@uadec.edu.mx

Dr. José González Tovar  
PSICOLOGÍA  
Fac. de Psicología-UAdeC  
josegonzaleztovar@uadec.edu.mx

Dr. Manuel Gil Antón  
EDUCACIÓN  
El Colegio de México  
mgil@colmex.mx

Dr. Juan Carlos Centeno  
Maldonado  
JURISPRUDENCIA  
Fac. de Jurisprudencia UAdeC  
centenojuan@uadec.edu.mx

Dra. Virginia Nevares Moorillón  
MICROBIOLOGÍA Y C. AMBIENTALES  
Fac. Ciencias Químicas UACH  
vnevare@uach.mx

Dra. Arely Prado Barragán  
BIOTECNOLOGÍA Y ALIMENTOS  
Universidad Autónoma  
Metropolitana  
lapb@xanum.uam.mx

Dr. Gerardo Gutiérrez Sánchez  
CIENCIAS QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS  
CCRC-University of Georgia, USA  
gerardo@ccrc.uga.edu

Dr. Guillermo Picó  
C. BIOQUÍMICAS Y FARMACÉUTICAS  
Universidad Nacional de  
Rosario, Argentina  
gpico@fbioyf.unr.edu.ar

Dr. Luis Huesca Reynoso  
ECONOMÍA  
Centro de Investigación  
Alimentación y Desarrollo,  
México  
lhuesca@ciad.mx

## Editorial

En octubre de 2025, se llevó a cabo el **DÉCIMO SEXTO ENCUENTRO CIENTÍFICO ESTUDIANTIL (EECE)** organizado por las Academias de Profesores de la Unidad Sureste a través de la Coordinación Unidad Sureste de la Universidad Autónoma de Coahuila, dirigido a estudiantes inscritos en cualquier Escuela, Instituto o Facultad oficial o incorporada de la Unidad Sureste de la Universidad Autónoma de Coahuila, así como estudiantes pertenecientes a instituciones externas a la UAdeC.

El Encuentro se realizó los días 09 y 10 de octubre de 2025, de 9:00 a 14:00 horas, en las instalaciones de la Facultad de Ciencias Químicas, en el Centro de Innovación, Investigación y Posgrado (CIIP).

En el **DÉCIMO SEXTO ENCUENTRO CIENTÍFICO ESTUDIANTIL (EECE)** se presentaron un total de 100 trabajos originales de investigación (60 trabajos en modalidad oral y 40 trabajos en modalidad póster) científica básica, aplicada o educativa, relacionadas con las diferentes áreas del conocimiento de acuerdo con los siguientes ejes temáticos:

- Eje 1. Comunicación, Arte y Diseño
- Eje 2. Ciencias Naturales
- Eje 3. Ciencias Sociales
- Eje 4. Academia de Humanidades
- Eje 5. Ciencias Exactas
- Eje 6. Ciencias de la Salud
- Eje 7. Academia de Investigación

En el Encuentro se tuvieron dos Conferencias Magistrales: **“Conferencia magistral: La Biotecnología como área multidisciplinaria estratégica para la sustentabilidad”** presentada por el **Dr. Cristóbal Noé Aguilar González** el jueves 09 de octubre a las 9:30 horas y la **Conferencia magistral: “Huella de Carbono y Agua: Innovación en el Tratamiento ante el Estrés Climático”** presentada por el **Dr. Leopoldo Javier Ríos González** el viernes 10 de octubre a las 13:00 horas.

**XVI ENCUENTRO DE EXPRESIÓN CIENTÍFICA ESTUDIANTIL**

¿Estás desarrollando una investigación científica? ¡Es tu momento de compartirla!

**Ejes temáticos:**

- ✓ Comunicación, Arte y Diseño
- ✓ Ciencias Naturales
- ✓ Ciencias Sociales
- ✓ Academia de Humanidades
- ✓ Ciencias Exactas
- ✓ Ciencias de la Salud
- ✓ Academia de Investigación

Regístrate aquí:

Se llevará a cabo los días 9 y 10 de octubre de 2025, de 09:00 a 14:00 horas, en las instalaciones de la Facultad de Ciencias Químicas en el CIIP.

Tienes hasta el 12 de septiembre para inscribirte. ¡No te quedes fuera!

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA COAHUILA | COORDINACIÓN DE UNIDAD SURESTE

Gracias al Editor y Comité Editorial de la revista CienciAcierta, se puede publicar una muestra de los trabajos presentados en el **DÉCIMO SEXTO ENCUENTRO CIENTÍFICO ESTUDIANTIL (EECE)** en su versión en extenso, como un número especial de esta revista.

Los trabajos publicados pasaron por un arbitraje estricto de pares académicos para garantizar su calidad, cumpliendo los estándares de calidad de la revista. La organización de los arbitrajes se llevó a cabo por el Comité Científico integrado por los miembros mencionados a continuación:

### Comité Científico Evaluador:

Dra. Alejandra Isabel Vargas Segura  
 Dra. Anna Iliná  
 Dra. Elda Patricia Segura Cenicerros  
 Dr. Roberto Arredondo Valdés

La excelencia académica del evento fue posible gracias al Comité Organizador, así como al apoyo del **Dr. Leopoldo Javier Ríos González** (director de la Facultad de Ciencias Químicas) y de su Administración (2024-2026).

### Comité Organizador:

Dra. Eva Kerena Hernández Martínez- Coordinadora de la Unidad Sureste  
 Dr. Braulio Josué Lara Reyes- Jefe de Asuntos Académicos

*Academia de Ciencias Naturales (Mesa directiva):*

Dra. Elda Patricia Segura Cenicerros -presidenta Academia Ciencias Naturales  
 Dra. Alejandra Isabel Vargas Segura- Vocal Biología  
 Dr. Roberto Arredondo Valdés-secretario  
 Dra. Anna Iliná-Vocal Química  
 Dra. Antonia Martínez Luevanos- Vocal Física  
 Dra. Mayela Govea Salas – Coordinadora de difusión



# ÍNDICE

- EFFECTO DE RECUBRIMIENTO QUÍMICO EN LA CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA DE DIVERSOS SUSTRATOS** **3**  
*EFFECT OF CHEMICAL COATING ON THE ELECTRICAL CONDUCTIVITY OF VARIOUS SUBSTRATES*
- J.A. Juárez Loyola, E.A. Franco Urquiza, J.M. Salgado López, I. Guzmán Flores, C.E. Cruz González
- INJERENCIA DEL DISEÑO GRÁFICO COMO PROPUESTA CREATIVA PARA APOYAR LA DISLALIA EN NIÑOS DE EDAD PREESCOLAR** **17**  
*THE ROLE OF GRAPHIC DESIGN AS A CREATIVE APPROACH TO SUPPORT DYSLALIA IN PRESCHOOL CHILDREN*
- Ilse Yazdel Rangel Martínez, María del Socorro Gabriela Valdez Borroel, Adolfo Guzmán Lechuga
- EL IMPACTO DEL ENVASE EN EL CONSUMIDOR DE LA MÚSICA DE K-POP** **26**  
*THE IMPACT OF PACKAGING ON THE CONSUMER OF K-POP MUSIC*
- Ximena de la Paz Romo, María del Socorro Gabriela Valdez Borroel, José Ángel Muñoz Flores
- LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS Y SU IMPORTANCIA EN LA COMPRESIÓN DEL CONCEPTO DEL LÍMITE EN EL CÁLCULO** **35**  
*PRIOR KNOWLEDGE AND ITS IMPORTANCE IN UNDERSTANDING THE CONCEPT OF LIMIT IN CALCULUS*
- Blanca Gabriela Tovar Martínez, Alibeit Kakes Cruz, Mariem Mederos Madrazo, Elsa Edith Rivera Rosales
- EVALUACIÓN DE UN BIOCIDA PARA FRESAS A BASE EXTRACTOS DE PLANTAS CON PROPIEDADES DESINFECTANTES** **40**  
*EVALUATION OF A BIOCIDES FOR STRAWBERRIES BASED ON PLANT EXTRACTS WITH DISINFECTION PROPERTIES*
- Edna Abigail Dávila Hernández, Kendy Estefanía Escobedo Villanueva, Alexa Stephia Quistian Guerrero, Claudia Beatriz González Ruiz, Julia María Ortiz Reyes

**PEROVSKITAS Y FOTOCATÁLISIS: INNOVACIÓN EN EL DESARROLLO DE  
TECNOLOGÍAS VERDES PARA AGUA LIMPIA** **51**

*PEROVSKITES AND PHOTOCATALYSIS: INNOVATION IN THE  
DEVELOPMENT OF GREEN TECHNOLOGIES FOR CLEAN WATER*

Jocabed Abdi Cabrera Rangel, Sofía Estrada Flores, Antonia, Martínez  
Luevanos, Elsa Nadia Aguilera González

**REMOCIÓN DE VERDE MALAQUITA USANDO UN COMPOSITO  
MAGNETITA/NANOPLAQUETAS DE GRAFENO** **68**

*MALACHITE GREEN REMOVAL USING A MAGNETITE/GRAPHENE  
NANOPLATELET COMPOSITE*

Daniel De La Peña Aguirre, Lucía Fabiola Cano Salazar, Jorge Carlos Ríos  
Hurtado, Marco Antonio García Lobato, Denis Aidee Cabrera Munguía,  
Elia Martha Muzquiz Ramos

**DISEÑO MULTISENSORIAL: HERRAMIENTA PARA ALGUNOS CASOS DE  
BIPOLARIDAD** **81**

*MULTISENSORY DESIGN: A TOOL FOR CERTAIN CASES OF BIPOLAR  
DISORDER*

Mariana del Carmen Ramírez Guerrero, María del Socorro Gabriela  
Valdez Borroel, Adolfo Guzmán Lechuga

**COMPÓSITOS DE MATRIZ DE PU: COMO SOPORTES DE BIOPELÍCULAS  
BACTERIANAS PARA EL TRATAMIENTO DE ARSÉNICO EN AGUA** **93**

*PU MATRIX COMPOSITES: AS BACTERIAL BIOFILM SUPPORTS FOR  
ARSENIC TREATMENT IN WATER*

Reyna Orsua-Gaona, Rosa Idalia Narro-Céspedes , Brenda Rogelina  
Cruz-Ortiz, Erika Yanneth Acosta-Cruz, Carlos Andrés Covarrubias-  
Gordillo, Gustavo Soria-Argüello

**OPTIMIZACIÓN DE HIDROGELES DE QUITOSANO MODIFICADOS CON  
CELULOSA MICROCRISTALINA Y POLIDOPAMINA PARA LA LIBERACIÓN  
CONTROLADA DE FÁRMACOS** **108**

*OPTIMIZATION OF CHITOSAN HYDROGELS MODIFIED WITH  
MICROCRYSTALLINE CELLULOSE AND POLYDOPAMINE FOR  
CONTROLLED DRUG RELEASE*

Ana J. Montes-Hernández, María C. Ibarra-Alonso, Yadira K. Reyes-  
Acosta, Cynthia Martínez-Luevanos, María G. Neira-Velázquez, Rosa I.  
Narro-Céspedes

**TRATAMIENTO SUPERFICIAL CON PLASMA EN RESIDUOS AGROINDUSTRIALES PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE HONGOS BENÉFICOS** 122

*SURFACE TREATMENT WITH PLASMA IN AGRO-INDUSTRIAL WASTE FOR THE SUSTAINABLE PRODUCTION OF BENEFICIAL FUNGI*

Ricardo Gallardo Espinoza, Rosa Idalia Narro Céspedes, Miriam Desiree Dávila Medina, Gabriela Hernández Ramírez, Brenda Rogelina Cruz Martínez

**EL USO DE LA PUBLICIDAD EN LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA, CASO DE ESTUDIO: FARMACIAS SIMILARES** 137

*USE OF ADVERTISING IN THE PHARMACEUTICAL INDUSTRY. CASE STUDY: "FARMACIAS SIMILARES"*

Fátima Stefania Medina Fonseca, María del Socorro Gabriela Valdez Borroel, José Ángel Muñiz Flores

**DIFERENCIAS DE GÉNERO EN RASGOS DE PERSONALIDAD ANTISOCIAL, LÍMITE, NARCISISTA Y OBSESIVA EN ADULTOS JÓVENES MEXICANOS** 145

*GENDER DIFFERENCES IN ANTISOCIAL, BORDERLINE, NARCISSISTIC, AND OBSESSIVE PERSONALITY TRAITS IN YOUNG MEXICAN ADULTS*

María Teresa Rivera Morales, Tania Fernanda Madrueño Chávez, Camila Catalina Cuevas Picón

**CONCIENTIZACIÓN DE TIPOS DE AFECCIONES CAUSADAS POR EXPOSICIÓN A LAS PANTALLAS Y TIPOS DE ANIMACIÓN EN EL DESARROLLO DE LOS NIÑOS EN LA PRIMERA INFANCIA** 160

*RAISING AWARENESS ABOUT THE TYPES OF AFFECTIONS CAUSED BY SCREEN EXPOSURE AND THE TYPES OF ANIMATION IN THE DEVELOPMENT OF CHILDREN IN EARLY CHILDHOOD*

Mariann Ocampo Carbott Muñoz, María del Socorro Gabriela Valdez Borroel, José Ángel Muñiz Flores

**EVALUACIÓN CUALITATIVA DE COMPUESTOS BIOACTIVOS PRESENTES EN EXTRACTOS ACUOSOS DE ROMERO, ORÉGANO, MANZANILLA Y HOJASÉN** 169

*QUALITATIVE EVALUATION OF BIOACTIVE COMPOUNDS PRESENT IN AQUEOUS EXTRACTS OF ROSEMARY, OREGANO, CHAMOMILE, AND HOJASÉN*

María Guadalupe González García, Elda Patricia Segura Cenicerros, Alejandra Isabel Vargas Segura



**SÍNTESIS VERDE DE NANOPARTÍCULAS DE PLATA, USANDO EXTRACTO DE *Rosmarinus officinalis*.** 180

*GREEN SYNTHESIS OF SILVER NANOPARTICLES USING Rosmarinus officinalis EXTRACT*

María Guadalupe González García, Elda Patricia Segura Cenicerros, Roberto Arredondo Valdés, Alejandra Isabel Vargas Segura

**FITOMINERÍA DE METALES CRÍTICOS: POTENCIAL Y APLICACIONES EN MÉXICO** 190

*PHYTOMINING OF CRITICAL METALS: POTENTIAL AND APPLICATIONS IN MEXICO*

Bertha Guajardo Paz, Rodolfo Ramos González, Mayela Govea Salas, Nayra Ochoa Viñals, Alberto Antonio Neira Vielma, José Luis Martínez Hernández, Anna Iliná

**EFFECTO HERBICIDA EN PRE Y POST-EMERGENCIA DE MICROPARTÍCULAS CARGADAS CON AUXINAS DE ORIGEN BACTERIANO** 211

*PRE- AND POST-EMERGENCE HERBICIDAL EFFECT OF MICROPARTICLES LOADED WITH AUXINS OF BACTERIAL ORIGIN*

Víctor Eduardo Navarro-Macías, Olga B. Álvarez-Pérez, Mayela Govea-Salas, Elan Iñaky Laredo-Alcalá, Ainara Castillo-Manzanares, Anna Iliná, Roberto Arredondo-Valdés

**RETARDANTES DE LLAMA VERDES A PARTIR DE RESIDUOS AGROINDUSTRIALES: DESARROLLO Y APLICACIÓN DE NANOLIGNINA Y NANOCELULOSA** 223

*GREEN FLAME RETARDANTS FROM AGRO-INDUSTRIAL WASTE: DEVELOPMENT AND APPLICATION OF NANOLIGNIN AND NANOCELLULOSE*

Daylin Torres Rosabal, Nayra Ochoa Viñals, Rodolfo Ramos González, José Luis Martínez Hernández, Lourdes Georgina Michelena Álvarez, Héctor Arturo Ruiz Leza, Anna Iliná

