

2008

Avances en la investigación científica en el CUCBA

SERVANDO CARVAJAL
ENRIQUE PIMIENTA BARRIOS
EDITORES

XIX SEMANA NACIONAL DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA



CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS
BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS



2008 - Avances en la Investigación Científica en el CUCBA

SE TERMINÓ DE MULTIPLICAR EL 25 DE NOVIEMBRE DE 2009 EN

TAGIT, TECNOLOGÍA Y APLICACIONES GRÁFICAS,

ENRIQUE DÍAZ DE LEÓN 514-2B, GUADALAJARA 44170, JALISCO.

TEL 3825 • 8528 | FAX 3825 • 8545

TAGIT@IDEX.COM.MX

LA EDICIÓN ESTUVO A CARGO DE SERVANDO CARVAJAL Y SE HICIERON 500 COPIAS.

DISEÑO GRÁFICO: TAGIT - ORGÁNICA DISEÑO EDITORIAL.



ORGÁNICA
DISEÑO EDITORIAL

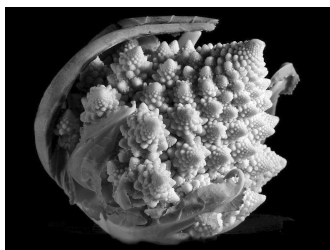


Imagen de portada: **Romanescu.**

Autor: **Jon Sullivan.**

Tomada de: http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Fractal_Broccoli.jpg

El autor ha consentido que esta imagen sea de dominio público.

Primera edición, 2009.

© Universidad de Guadalajara.

© Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias.

Km. 15.5 Carretera Guadalajara-Nogales.

Predio Las Agujas, Nextipac, Zapopan, 45110.

www.cucba.udg.mx

Servando Carvajal

servando.carvajal@cucba.udg.mx

Enrique Pimienta Barrios

enriquep@cucba.udg.mx

Las ideas, opiniones, conclusiones y redacción de cada artículo son responsabilidad de los autores.

Las partes que componen este documento pueden reproducirse como apoyo didáctico para la educación y divulgación, siempre que se cite la fuente y no sea con fines de lucro.

Hecho en México.

Made in Mexico.

ISBN 978-607-00-2083-4

Contenido

XII Directorio

XIII Prefacio

1 Actividad fungicida de los propóleos sobre *Fusarium oxysporum* y *Sclerotium rolfsii*.
Teresa de Jesús Aceves Esquivias, Gil Virgen Calleros, Pedro Posos Ponce y María de Lourdes Contreras Pacheco.

11 Longitud de estigmas en maíz barrera en el flujo de genes con teocintle.
Humberto Alejandro Camacho Contreras, Lino De la Cruz Larios, José de Jesús Sánchez González, José Miguel Padilla García y José Ron Parra.

19 Propagación masiva in vitro de pata de elefante (*Beaucarnea recurvata* Lemaire (Nolinaceae)).
José Juvencio Castañeda Nava y Fernando Santacruz Ruvalcaba.

25 Fenología y acumulación de materia seca en variedades de frijol arbustivo de diferente hábito de crecimiento.
Iris Etefvina Chavarín Espinoza, Rogelio Lépiz Ildelfonso y José de Jesús López Alcocer.

31 Evaluación de la acción de oligosacáridos en la calidad de tomate de cáscara.
María Luisa García Sahagún, Adriana Avendaño López, María del Carmen Padilla Sahagún y Humberto Izquierdo Oviedo.

37 Clasificación espacial de la textura de los suelos agrícolas de Zapopan Jalisco.
Daniel Ibarra Castillo, José Ariel Ruiz Corral, Diego R. González Eguiarte y José Germán Flores Garnica.

49 Prueba de significancia de tres métodos para calcular el área de cladodios en plantas de nopal para verdura.
Sofía López Acosta, Ricardo Nuño Romero y Martha Isabel Torres Morán.

55 Relación fenotípica entre plantas de *Agave tequilana* provenientes de micropropagación y de propagación convencional por hijuelos.
Moisés Martín Morales Rivera, Martha Isabel Torres Morán y Lino De la Cruz Larios.

63 Aplicación de técnicas de micropropagación en la especie *Cordia elaeagnoides* A. DC. (Boraginaceae).
Nancy Nuñez Sandoval, Antonio Mora Santacruz y Fernando Santacruz Ruvalcaba.

- 71** Identificación del gen de la prosistemina en *Physalis ixocarpa*.
Ana Lilia Rosales Campos, José Sánchez Martínez, John Délano Frier y Carla Sánchez Hernández.
- 75** Cultivo tradicional de *Physalis angulata* L. (Solanaceae) una especie de tomatillo silvestre de México.
José Sánchez Martínez, Ofelia Vargas Ponce y Pilar Zamora Tavares.
- 81** Definición de rangos para caracteres morfológicos en plantaciones comerciales de Agave tequilero.
Alejandro Velasco Ramírez, Martha Isabel Torres Morán, Ricardo Nuño Romero, Salvador A. Hurtado de la Peña y Ana Paulina Velasco Ramírez.
- 87** Evaluación de la actividad antimicrobiana de extractos obtenidos por hidrodestilación de acículas de pinos, probados en *Staphylococcus aureus*, *Salmonella enteritidis*, *Escherichia coli* y *Candida albicans*.
Maritza Nataly Amaya Gutiérrez, Sandra Luz Toledo González, Christian Alan Ruiz García, María Magdalena Flores Machuca y Josefina Casas Solís.
- 93** Evaluación del crecimiento de una plantación experimental de 1992 al 2005 de *Cedrela odorata*, *Swietenia macrophylla*, *Enterolobium cyclocarpum* y *Tabebuia rosea* en la costa de Jalisco.
Olivia Distancia Carbajal, Juan De Dios Benavides Solorio, Agustín Rueda Sánchez y Agustín Gallegos Rodríguez.
- 103** Avances al conocimiento de la avifauna asociada al arbolado urbano en dos colonias del municipio de Zapopan, Jalisco.
Cristian Alejandro García González, Diego Alonso Gutiérrez Valladolid, Ana Luisa Santiago Pérez, Raymundo Villavicencio García, Sandra Luz Toledo González y José de Jesús Godínez Herrera.
- 109** Crecimiento de brotes en cepas de *Cordia elaeagnoides* A. DC. (Barcino), en una selva baja caducifolia de la Costa de Jalisco.
Antonio Mora Santacruz, Lourdes Curiel Fregoso, María Leonor Román Miranda y Agustín Gallegos Rodríguez.
- 115** Estimación de carbono en plantaciones forestales de *Pinus douglasina*, a partir de biomasa aérea.
Vicente Pichardo Armenta, Hermelindo Chávez Cantalan y Agustín Gallegos Rodríguez.
- 123** Obtención de ADN de cactáceas: comparación de dos métodos de extracción en *Ferocactus hystrix*.
Brenda Díaz Cárdenas, Liliana Gómez Flores Ramos, Verónica Carolina Rosas-Espinoza, Laura Izascum Pérez Valencia y Patricia Castro-Félix.
- 131** Evolución del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH-1): mutaciones revertantes en el gen de la transcriptasa reversa.
Liliana Gómez Flores Ramos, Martha Escoto Delgadillo y Eduardo Vázquez Valls.
- 137** Expresión heteróloga de proteínas antigénicas (p31 y p40) de *Histophilus somni*.
Carolina Guzmán Brambila, María Saray Quintero Fabián, Álvaro de Obeso Fernández del Valle, José Pedro Castruita Domínguez, Beatriz Flores Samaniego y Daniel Ortuño Sahagún.
- 143** Estudio del perfil de expresión proteico bidimensional de tejido neural.
Yara Yazmín Mejía Alcantar, Graciela Gudiño Cabrera y Daniel Ortuño Sahagún.
- 147** Integración del trasplante de células envoltantes de bulbo olfatorio al hipocampo de rata.
Blanca Lilia Nuño Merín, Mónica Elisa Ureña Guerrero y Graciela Gudiño Cabrera.
- 155** Obtención de Secuencias de DNAr ITS y LSU para la Identificación de un Aislado de Nematodo Entomopatógeno Nativo (Rhabditida: Steinernematidae).
Mariana del Carmen Orozco Uribe, Eva Judith Hueso Guerrero, Jalil Fallad Chávez, Teodulfo Aquino Bolaños, Georgina Vargas Amado y Alma Rosa Villalobos Arámbula.

161 Valoración de la sobrevivencia de ratones BALB/c inoculados con linfoma murino L5178Y y tratados con los extractos etanólico y acuoso de *Lophocereus schottii* (Engelm) Britton & Rose (cactus estrella). Brenda Lizbeth Paniagua-Domínguez, Jorge Peregrina-Sandoval, Salvador Velázquez-Magaña, Edgardo Flores-Torales y Arturo Orozco-Barocio.

171 Expresión heteróloga de la fracción antigénica de las proteínas LKTA y PlpE de *Mannheimia haemolytica*. María Saray Quintero Fabián, Carolina Guzmán Brambila, Álvaro de Obeso Fernández del Valle, José Pedro Castruita Domínguez, Beatriz Flores Samaniego y Daniel Ortuño Sahagún.

179 Comparación de dos métodos para determinar la autenticidad de la grasa láctea en cumplimiento de la Normatividad Mexicana vigente. Ramón Reynoso Orozco, Salvador Sandoval Olmedo y Mario Noa Pérez.

185 Activación inespecífica de células inmunocompetentes de tilapia nilótica (*Oreochromis niloticus*) por exposición a pesticida. Martha Cecilia Téllez-Bañuelos, Anne Santerre- Lucas, Josefina Casas-Solís, Edgardo Flores-Torales y Galina Petrovna Zaitseva.

193 Alteraciones conductuales epileptiformes producidas por 4-Aminopiridina y su modulación por Muscimol durante los primeros quince días de edad posnatal en la rata. Mónica Elisa Ureña Guerrero, Carol Mayari Gutiérrez Reyes, Marco Saúl Partida Vázquez y Sefit Yared Rodríguez Delgadillo.

201 Usos actuales y potenciales de las cactáceas de Jalisco. Lara Alejandrina Cornejo Denman e Hilda Julieta Arreola-Nava.

209 Hallazgo en el CUCBA: Primera recolecta de *Youngia japonica* (Asteraceae) en Jalisco. Mollie Harker Shumway.

213 Nuevas localidades de *Lobelia villaregalis* (Campanulaceae: Lobelioideae), especie endémica de Jalisco. Leticia Hernández López, Mollie Harker y Raymundo Ramírez Delgadillo.

217 Obtención de secuencias ITS del DNAr en la sección Celulloderma del género *Pluteus* Fr. (Fungi, Agaricales) para su uso en análisis filogenéticos. Carlos Vladimir Muro Medina, Olivia Rodríguez Alcántar, Adrián Galván-Corona, Laura Guzmán-Dávalos, Georgina Vargas Amado y Alma Rosa Villalobos Arámbula.

223 Avances en el conocimiento de los hongos macromicetos del Cerro El Venado, Mezcala, Mpio. de Poncitlán, Jalisco. Karla Terríquez Villanueva, Guillermo Blanco Williams, María Herrera-Fonseca, Adrián Galván-Corona y Olivia Rodríguez Alcántar.

231 BEVEHJ: Batería de estimulación visual erótica para hombres jóvenes. Claudia del Carmen Amezcua Gutiérrez, Rosa María Hidalgo Aguirre, Miguel Ángel Guevara Pérez y Marisela Hernández González.

237 La dimensión moral del comportamiento lector en preescolar. Adriana Burciaga González, Enrique Farfán Mejía y María Antonia Padilla Vargas.

245 Importancia del implemento de métodos de evaluación de afectaciones por fitopatógenos en árboles en áreas protegidas en México. Luz Elena Claudio García.

253 Las plantas medicinales de la cuenca Zacoalco-Sayula, Jalisco, México.
Luz Elena Claudio García y Sergio Álvarez Barajas.

259 Propuesta metodológica para evaluaciones fitosanitarias de árboles.
Luz Elena Claudio García.

267 La eliminación de la serotonina del hipocampo facilita el aprendizaje e incrementa la potencia de la actividad theta de alta frecuencia del giro dentado, en la rata.
Blanca Erika Gutiérrez Guzmán, Rafael Medina Navarro, Miguel Angel Guevara Pérez y María Esther Olvera Cortés.

275 Análisis de las estrategias de entrenamiento empleadas para formar investigadores del área de microbiología.
Verónica de Fátima Loera Navarro y María Antonia Padilla Vargas.

283 Génesis de la problemática ambiental (Guía auxiliar para la elaboración de planes estratégicos de gestión ambiental).
Miguel Magaña Virgen, América Loza Llamas, Ana Isabel Ramírez Quintana-Carr, Karim Balzaretto Heym, Martha Georgina Orozco Medina, Ma.de Jesus Rimoldi Rentería, Eduardo López Alcocer, Pedro Torres Sánchez y Ofelia Pérez Peña.

293 Adquisición del responder en una tarea de discriminación condicional sucesiva con ratas.
Laura Rebeca Mateos-Morfin, Gabriel Velázquez-González, Sergio Fernando Villanueva-Alcázar y Carlos Javier Flores-Aguirre.

299 Efectos de la variación del intervalo entre ensayos en dos tareas de discriminación condicional.
Laura Rebeca Mateos-Morfin, Gabriel Velázquez-González y Carlos Javier Flores-Aguirre.

307 Comparación de las estrategias de entrenamiento empleadas para formar investigadores de Física y Matemáticas.
Hitomy Edith Matsuda Wilson, Georgina Margarita Arteaga Flores y María Antonia Padilla Vargas.

315 Efectos de la exposición a contrafácticos y a reglas en una tarea de elección con riesgo después de una historia de ensayos de fracaso.
Areli Morando Silva, José Enrique Burgos Triano, María Antonia Padilla Vargas, Mayra Hernández Aguilar y Carolina de la Torre Ibarra.

321 Estudio sobre la percepción de la calidad ambiental y niveles de ruido en centros comerciales de la ciudad de Guadalajara, Jalisco, México.
Martha Georgina Orozco, Javier García Velasco, Loyda Chávez Rubio, David Hernández Arellano, Olivia López Borquez, Susana Colima Encino y Antonio González Hernández.

329 Efectos del entrenamiento en una teoría en la elaboración de preguntas de investigación.
María Antonia Padilla Vargas, Ana Lucía Suro Soto, Jairo Tamayo Tamayo y Verónica Tatiana Valdez González.

337 Efectos del contenido, frecuencia de retroalimentación, tipo y orden de transferencia en una tarea de igualación a la muestra de segundo orden.
Claudia Edith Peralta García, Sergio Fernando Villanueva Alcázar y Carlos Javier Flores Aguirre.

347 Desde lo local. La contribución del municipio de Jocotepec, Jalisco, al saneamiento integral de la cuenca Lerma Chapala Santiago.
Ofelia Pérez Peña, Ana Isabel Ramírez Quintana, Seth Díaz Esquivel, Miguel Magaña Virgen, Magdalena Romo Reyes y América Loza Llamas.

- 355** Estimación de la densidad poblacional del venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) en la microcuenca Lagunillas, Sierra de Tapalpa.
René Alberto Priego Loredo, Alberto Martín Muzlera, Jorge Martínez Ibarra y Rafael de Jesús Hernández García.
- 361** Identificación de estrategias predominantes empleadas en la formación de investigadores en psicología.
María Guadalupe Puentes González y María Antonia Padilla Vargas.
- 369** Identificación de problemas ambientales percibidos por residentes con respecto a la conservación de la cuenca de la Laguna de Sayula como base para la toma de decisiones de manejo.
Ana Isabel Ramírez Quintana-Carr1, Ofelia Pérez Peña, Hermila Brito Palacios, Oscar Reyna Bustos, Miguel Magaña Virgen, América Loza Llamas, Carlos Barrera Félix y Margarita Posadas Malagón.
- 375** Funcionalidad prefrontoparietal durante la ejecución de Torres de Hanoi en hombres púberes y adolescentes.
Lucía Ester Rizo Martínez, Marisela Hernández González y Miguel Angel Guevara Pérez
- 383** Desarrollo computacional de pruebas para evaluar funciones ejecutivas: HANOI y WISCONSI.
Marina Ruiz Díaz, Miguel Angel Guevara Pérez y Marisela Hernández González.
- 391** Análisis bioinformático de un gen diferencial de *Ustilago maydis* obtenido por hibridación substractiva.
Mario Iván Alemán-Duarte, Lucila Méndez-Morán y José Ruiz-Herrera.
- 399** Análisis de marcadores ISSRs e ISTRs en genoma de *Ferocactus histrix*.
Patricia Castro-Félix, Alejandro Muñoz Arias, Isabel Torres Morán, Verónica Palomera-Ávalos y Anne Santerre Lucas.
- 407** Estudio de genes diferenciales durante el proceso patogénico de *Ustilago maydis* en *Arabidopsis thaliana* un huésped no natural.
Lucila Méndez-Morán y José Ruiz-Herrera.
- 415** Estructura comunitaria de macroalgas y dinámica de la relación alga-coral en el arrecife de Playa Mora, Bahía de Tenacatita, Jalisco.
Ildelfonso Enciso-Padilla, Paulina Citlalli Gutiérrez-Gutiérrez y Cristian Moisés Galván-Villa.
- 423** Composición zooplanctónica en grandes embalses de México.
Robles Jarero Elva Guadalupe y María del Carmen Esqueda González.
- 433** Evolución de las actividades de servicio del Laboratorio de Medicina Comparada (zooterio), CUCBA, UDEG.
Esther Albarrán Rodríguez, Rosa Briseño Núñez, Agustín Ramírez Álvarez, Manuel Rosales Cortés y Gerardo Simón Estrada Michel.
- 437** Evaluación de la ingestión del clenbuterol durante la etapa de gestación y lactancia sobre daño al material genético.
Esther Albarrán-Rodríguez, Alfredo Corona-Rivera, Helia Pimentel-Gutiérrez, Lucina Bobadilla-Morales, Guillermo Nolasco-Rodríguez y Manuel Rosales-Cortés.
- 443** Identificación de anticuerpos contra los virus del complejo respiratorio bovino en ganado lechero de Zapotlanejo, Jal.
Víctor Barragán Cano y Cesar Alejandro Contreras Gallardo.

- 451** El efecto del medio M-199 y Sperm-talp sobre la capacitación espermática y fertilización de ovocitos de bovino madurados in vitro.
Samantha Chávez Romo, Desiderio Chávez Acevedo, Gabriel Montoya Haro y Zaira Noemí Vergara López.
- 457** El efecto del ambiente de crianza sobre la respuesta conductual defensiva en ratas por exposición a estrés agudo.
Paula González Sánchez, Carmen Cecilia Gómez Rodiles, María de Lourdes Preciado Serrano, María Guadalupe Jorge Espinoza, Salvador Jiménez Vallejo y Jacinto Bañuelos Pineda.
- 463** Estandarización de la técnica de Inyección Intracitoplasmática del Esperma (ICSI) en la producción de embriones in vitro de bovino.
Gabriel Montoya Haro, Zaira Noemí Vergara López, Samantha Chávez Romo y Desiderio Chávez Acevedo.
- 469** Implementación de estrategias de estudio en el área de morfofisiología, que incrementen el proceso enseñanza-aprendizaje.
Yolanda Leticia Maravilla Núñez y María Cristina Morán Salas.
- 477** Motivación y expectativas para ingresar a la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de estudiantes del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Guadalajara.
Yolanda Leticia Maravilla Núñez y María Cristina Morán Salas.
- 485** Relación del índice temperatura humedad (ITH) con la incidencia de *E. coli* en casos de mastitis ambiental en el ganado lechero de las regiones de los altos y zona centro del estado de Jalisco.
Juan Manuel Moreno Martínez, Luis Alfonso Guerrero Quiroz, Hugo Castañeda Vázquez, Juan Jesús Roa Vidal, Jacinto Bañuelos Pineda, Salvador Mireles Flores y Eligio Rafael Moreno Gómez.
- 497** Estudio de la actividad folicular y luteal del ovario en el desarrollo de embriones bovinos in vitro.
Juan Jesús Roa Vidal, Luis Alfonso Guerrero Quiroz, Juan Manuel Moreno Martínez, Eligio Rafael Moreno Gómez, Salvador Mireles Flores, Desiderio Chávez Acevedo y Samantha Chávez Romo.
- 505** Fístula intersinovial del carpo en los equinos. Modelo de Tratamiento.
Rubén Anguiano Estrella, Nancy Geovana Berumen Arellano y Claudia Anguiano Sevilla.
- 509** Prolapso uterino en la yegua. Reporte de 2 casos clínicos.
Rubén Anguiano Estrella, Nancy Geovana Berumen Arellano y Claudia Anguiano Sevilla.
- 515** Reporte de Caso: Quiste Subepiglótico Equino.
Rubén Anguiano Estrella, Nancy Geovana Berumen Arellano y Claudia Anguiano Sevilla.
- 519** Reconstrucción quirúrgica de la cubierta del seno frontal en un equino por medio de una prótesis.
Rubén Anguiano Estrella, Nancy Geovana Berumen Arellano y Claudia Anguiano Sevilla.
- 523** Reporte de Caso: Manifestaciones clínicas atípicas de trabazón patelar en un potro de raza española.
Claudia Anguiano Sevilla, Rubén Anguiano Estrella y Nancy Geovana Berumen Arellano.
- 529** Diagnóstico molecular (PCR) de la Inmunodeficiencia Severa Combinada (SCID) equina.
Miguel Angel Ayala-Valdovinos, Rubén Anguiano-Estrella, Jorge Galindo-García, David Sánchez-Chiprés, Juan de Jesús Taylor-Preciado, Ricardo Topete-Uribe y Theodor Duifhuis-Rivera.

533 Diagnóstico molecular (*PCR-anidado*) de *Anaplasma marginale* en bovinos.
Duifhuis Rivera Theodor, Ayala Valdovinos Miguel Ángel, Galindo García Jorge, Taylor Preciado Juan de Jesús, Fregoso Aguayo José de Jesús Carlos, David Román Sánchez Chiprés.

537 Evaluación de la calidad del semen de tilapia en reproductores (*Oreochromis spp*).
Luis Alfonso Guerrero-Quiroz, Juan Jesús Roa-Vidal, Juan Manuel Moreno- Martínez, Juan de Jesús Taylor-Preciado, Rafael León-Sánchez y Olga Avalos-García.

543 Comparación de la incidencia de patógenos principales y secundarios en casos de mastitis en el ganado lechero de las regiones de Los Altos y zona centro del estado de Jalisco.
Juan Manuel Moreno-Martínez, Luis Alfonso Guerrero-Quiroz, Hugo Castañeda-Vázquez, Juan Jesús Roa-Vidal, Jacinto Bañuelos-Pineda, Salvador Mireles-Flores y Eligio Rafael Moreno-Gómez.

555 Efecto del medio Embryomax® y SOF sobre el desarrollo de embriones partenogénicos in vitro de bovino.
Juan Jesús Roa-Vidal, Luis Alfonso Guerrero-Quiroz, Juan Manuel Moreno-Martínez, Eligio Rafael Moreno-Gómez, Salvador Mireles-Flóres, Gabriel Montoya-Haro y Zaira Nohemí Vergara López.

561 Estandarización de la criopreservación del semen de tilapia (*Oreochromis spp*).
Juan Jesús Roa-Vidal, Luis Alfonso Guerrero-Quiroz, Juan de Jesús Taylor-Preciado, Rafael León-Sánchez y Olga Avalos-García.

569 Actividad antibacteriana de extractos etanólicos de propóleos recolectados de apiarios del estado de Jalisco, México.
Ricardo Alaniz de la O, Angélica Luis Juan Morales, Beatriz Teresa Rosas Barbosa, Teresa de Jesús Aceves Esquivias, María de Lourdes Contreras Pacheco y Miriam Susana Medina Lerena.

575 Utilización de Granos Secos de Destilería con Solubles (DDGS) en la alimentación animal.
José Luis Barragán Ramírez, Carina Melisa Martín del Campo Magallanes, Luis Carlos Peña Acosta, Juan Pablo Robles Olivares, Patricio Severiano Martínez, Cecilia Jiménez Plasencia, Jorge Hernández Góborra, Ernesto De Lucas Palacios y Waldina Patricia Reyes Velázquez.

583 Determinación de penicilina y tetraciclina en cabras y borregos por medio de electroforesis en gel con alto voltaje.
Delia González Aguilar, Paulo Hernández Lozano, Ana Lazarin Nazario y Carlos Pacheco Gallardo.

589 Actividad antimicrobiana de extractos etanólicos de propóleos de apiarios de Jalisco contra *Listeria monocytogenes*.
Angélica Luis Juan Morales, Ricardo Alaniz de la O, Beatriz Teresa Rosas Barbosa, Teresa de Jesús Aceves Esquivias, María de Lourdes Contreras Pacheco y Miriam Susana Medina Lerena.

597 Comparación de 2 estudios (1998 y 2005) en la presencia y niveles de plaguicidas organoclorados en leche pasteurizada recolectada en Guadalajara, México.
Manuel Alejandro Meléndez, Mario Real, Mario Noa, Severiano Patricio y José de Jesús Castañeda, Agustín Ramírez, Efraín Pérez, Ricardo Nuño y José Luis Zavala.

603 Elaboración de un producto innovador de tuna y nopal.
Briseida Montppellier y Montes de Oca, Eduardo Ángel Mendoza Beas, Irma Angélica Mendoza Beas, Javier Carreón Amaya, J. Mayo Juárez Goiz y María Leonor Valderrama-Cháirez.

611 Micronucleogenicidad y citotoxicidad de la toxina botulínica tipo a (BOTOX) en sangre periférica de ratón.
María Luisa Ramos-Ibarra, Malco Tulio Pedraza-Ruiz, Marcelo Sergio Castellero-Manzano, Sergio Raymundo López-Pérez, Olivia Torres-Bugarín, José Luis Zavala-Aguirre, Jacinto Bañuelos-Pineda y Angel Pérez-Zamora.

- 617** Distribución espacio-temporal de *Calanus finmarchicus* (Calanoida) y sus potenciales depredadores invertebrados en una cuenca oceanográfica del Golfo de Maine, E.U.A. aplicando tecnologías ópticas.
Christian Briseño Avena y Mark C. Benfield.
- 625** Guía metodológica para el establecimiento de sitios de investigación forestal y de suelos en el estado de Durango.
José Javier Corral-Rivas, Benedicto Vargas-Larreta, Christian Wehenkel y Oscar Alberto Aguirre-Calderón.
- 633** Tecnología apropiada para el quemado de leña: el caso de la estufa Lorena en La Tinaja, municipio de Juchitlán, Jalisco.
Gerardo Cruz-Sandoval, Pedro Figueroa-Bautista, Víctor Manuel Villalvazo-López y Peter R. W. Gerritsen.
- 641** Micronúcleos y anomalías nucleares en el Goodeido *Xenotoca melanosoma* del lago La Alberca en Michoacán, México.
Lola Paulina Flores-Kehn, José Luis Zavala-Aguirre, Héctor René Buelna-Osben, María Luisa Ramos Ibarra, Guillermo Zuñiga Gonzalez, Tetsuya Ogura-Fujii y Olivia Torres-Bugarín.
- 651** PCR multiplex' para diagnóstico de brucelosis, leptospirosis y neosporosis.
Hismelda Rubí García-Bustamante, Irene Victoria Vitela-Mendoza y María Leonor Valderrama-Cháirez.
- 659** Utilización de residuos de cáscara de camarón para la obtención de quitina blanqueada: propuesta de una metodología a base de tratamientos alcalino-ácido y ozono.
Carlos Manuel Hernández-Núñez, Wendy Elizabeth Varo-Argüello, Nayeli Leyva- Reyes, Carlos Alberto Ramírez-Barragán, Ezequiel Delgado-Fornué y Jesús Angel Andrade-Ortega.
- 667** El ciber - jardín un espacio de ambiente de aprendizaje en el Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Guadalajara.
Ana Graciela Lasso Romero, Tino Granata Leone, Oscar Carvajal Mariscal y Tomás Lasso Gómez.
- 673** Los materiales didácticos como componente de un ambiente de aprendizaje en un curso de inglés.
Lasso Romero Erika Julieta y Lasso Gómez Tomás.
- 679** Establecimiento de un modelo canino en la epidemiología de la brucelosis bovina.
Cesar Llamas Rangel, Hismelda Rubí García Bustamante, Hugo Castañeda Vázquez, Juan Carlos Serratos Arévalo, Ricardo Flores Castro, María Leonor Valderrama Cháirez e Irene Victoria Vitela Mendoza.
- 687** Fabricación de productos cosméticos y de consumo humano a base de bagazo de aguacate (*Persea americana*).
María Eugenia Méndez Santillán, Miriam Guadalupe Morales Meza, Rosa Isela López Navarro, Hilda Patricia Díaz Gómez y Erika Suset Rodríguez Torres.
- 693** Determinación de la compatibilidad de mezclas de aserrín de *Pinus* spp y cemento Portland para la potencial manufactura de tableros cemento-madera.
Juana María Paucar Carrion, José Guadalupe Hernández Rodríguez, Raúl Rodríguez Anda, José Antonio Silva Guzmán y Francisco Javier Fuentes Talavera.
- 701** Genotoxicidad asociada al índice de masa corporal, evaluada por medio de la prueba de micronúcleos en mucosa bucal.
Olivia Torres Bugarín y Blanca Miriam Guadalupe Torres Mendoza.

707 Recombinación intersubtipo del VIH-1 en individuos de la región Occidente de México.
Eduardo Vázquez Valls, Blanca M. Torres Mendoza, Liliana Gómez Flores Ramos, Liliana Flores Romero y Martha Escoto Delgadillo.

715 Agricultura orgánica y aprendizajes campesinos, en el Occidente del estado de Jalisco.
Victor Manuel Villalvazo López, Pedro Figueroa Bautista, Gerardo Cruz Sandoval y Peter Gerritsen.

725 Batimetría y limnología básica del lago La Alberca en el municipio de Villamar, Michoacán.
José Luis Zavala-Aguirre, Gabriela Velarde-Diez-de-Bonilla, Roberto Braun-Pelayo, Héctor René Buelna-Osben, José de Anda-Sánchez, Javier Rosales-Zavala y Olivia Torres-Bugarín.

Directorio

Universidad de Guadalajara

Marco Antonio Cortés Guardado
RECTOR

Miguel Ángel Navarro Navarro
VICERRECTOR EJECUTIVO

José Alfredo Peña Ramos
SECRETARIO GENERAL

Juan de Jesús Taylor Preciado
RECTOR DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS (CUCBA)

Enrique Pimienta Barrios
SECRETARIO ACADÉMICO DEL CUCBA

Servando Carvajal
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DEL CUCBA

Prefacio

En el XV aniversario de que se formó la red universitaria de la Universidad de Guadalajara y por ende el Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA), una de las tareas sustantivas que más se ha fortalecido es la de investigación, producto del trabajo planificado, colegiado y participativo de la comunidad científica organizada en cuerpos académicos, que desarrollan un ingente número de líneas de generación y aplicación del conocimiento. Esto ha permitido alcanzar una importante producción científica de calidad y pertinente, que atiende los principales problemas que enfrenta la sociedad y que refuerza, además, la formación de recursos humanos de alto nivel, tanto de licenciatura como de posgrado. Reflejo de ello es que el CUCBA cuenta hoy día con 65 miembros del sistema nacional de investigadores (SNI), seis cuerpos académicos consolidados y una base numerosa de académicos que participan en los diferentes cuerpos académicos en proceso de consolidación.

Por otro lado, la difusión de los resultados también es fundamental, de tal suerte que desde hace diez años el CUCBA ha realizado también, un gran esfuerzo en este sentido. Por un lado, a través de la edición de la revista científica *Scientia-CUCBA*, así como a través de la organización de distintos foros como "La Semana de la Investigación Científica", la cual se ha fortalecido a lo largo de los últimos años y se ha consolidado como el espacio más importante de difusión de avances y resultados de la actividad científica, no solo de nuestro centro universitario, sino también de otras instituciones académicas y de investigación del occidente del país. Ejemplo de ello fue la realización de la "XVIII Semana de la Investigación Científica", en la cual se recibieron los resúmenes de 210 documentos y en la que participaron, como autores y coautores, 503 personas. De ellos, 188 fueron investigadores del propio centro, así como 315 estudiantes de las carreras de Agronomía, Biología y Veterinaria y 55 representantes de otras instituciones como: la Escuela Normal Superior de Jalisco, el Instituto Tecnológico de Tlajomulco, Jalisco. Entre los representantes de la Universidad de Guadalajara contamos con la participación del Centro Universitario de los Altos (CUAltos), Centro Universitario del Sur (CUSur), Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño (CUAAD), Centro Universitario de la Ciénega (CUCiénega), Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI) y de la Coordinación General de Tecnologías de la Información.

En el presente volumen se presenta una selección de dichos trabajos, los cuales representan una muestra del nivel y de la calidad de los diferentes grupos de investigación.

Confiamos en que la presente síntesis sea un referente de consulta, y que abone al conocimiento y difusión de las áreas de investigación que hoy día se desarrollan en el Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias.

Comité Científico del CUCBA

