



ISSN 1665-0514

KUXULKAB'

REVISTA DE DIVULGACIÓN

División Académica de Ciencias Biológicas

• Volumen XVII • Número 31 • Julio - Diciembre 2010 •

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco



XV Aniversario

2010 / AÑO BIODIVERSIDAD

REVISTA DE DIVULGACIÓN

División Académica de Ciencias Biológicas
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Kuxulkab' Voz chontal - tierra viva, naturaleza

CONSEJO EDITORIAL

Dra. Lilia Gama
Editor en jefe

Dr. Randy Howard Adams Schroeder
Dr. José Luis Martínez Sánchez
Editores Adjuntos

Lic. Celia Laguna Landero
Editor Asistente

COMITÉ EDITORIAL EXTERNO

Dra. Silvia del Amo
Universidad Veracruzana

Dra. Carmen Infante
Servicios Tecnológicos de Gestión Avanzada
Venezuela

Dr. Bernardo Urbani
Universidad de Illinois

Dr. Guillermo R. Giannico
Fisheries and Wildlife Department,
Oregon State University

Dr. Joel Zavala Cruz
Colegio de Posgraduados, Campus Tabasco

Dr. Wilfrido Miguel Contreras Sánchez
División Académica de Ciencias Biológicas
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Publicación citada en:

- El índice bibliográfico PERIÓDICA., índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias.
Disponible en <http://www.dgbiblio.unam.mx>
<http://www.publicaciones.ujat.mx/publicaciones/kuxulkab>

KUXULKAB' Revista de Divulgación de la División Académica de Ciencias Biológicas, publicación semestral de junio 2001. Número de Certificado de Reserva otorgado por Derechos: 04-2003-031911280100-102. Número de Certificado de Licitud de Título: (11843). Número de Certificado de Licitud de Contenido: (8443). Domicilio de la publicación: Km. 0.5 Carretera Villahermosa-Cárdenas, entronque a Bosques de Saloya. Villahermosa, Tabasco. C.P. 86039 Tel. y fax (93) 54 43 08. Imprenta: Morari Formas Continuas, S.A. de C.V. Heróico Colegio Militar No. 116. Col. Atasta C. P. 86100 Villahermosa, Tabasco. Distribuidor: División Académica de Ciencias Biológicas Km. 0.5 Carretera Villahermosa-Cárdenas, entronque a Bosques de Saloya. Villahermosa, Tabasco.

Nuestra Portada

Diseño de Portada por:

Lilianna López Gama
Diseño y comunicación visual
FES Cuautitlán

Estimados lectores de Kukulkab´:

Durante lo que va del 2010 hemos presenciado un sin número de acciones y eventos relacionados con la protección de la Biodiversidad llevados a cabo no solo por organismos internacionales sino por instituciones de investigación, de educación y por la sociedad civil. Con este número cumplimos 15 años de contribuir a la divulgación de la ciencia uniéndonos con artículos referentes a la biodiversidad a eventos como la “Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología” y la 16ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático junto con la 6ª Conferencia de las Partes que se llevaron a cabo en Cancún, y que tuvieron como su temática o como un eje de discusión la Biodiversidad.

Hoy la biodiversidad no solo está amenazada el avance de las actividades humanas sino por los cambios en la temperatura, la precipitación y otras variables ambientales. Los científicos documentan estas consecuencias adversas sobre muchas especies de plantas, animales y ecosistemas así como los cambios que se están registrando en patrones de floración y comportamiento de las especies. Junto con la pérdida de sistemas naturales por deforestación el cambio climático y la contaminación como impactos causan graves crisis que pone en peligro a la biodiversidad. El Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático, ha señalado que alrededor del 50% de las especies que han sido estudiadas ya han sido afectadas por él y muchas se encuentran amenazadas. Las pérdidas son ya irreparables, por lo que es necesario divulgar la importancia de conocer nuestros recursos y protegerlos como un compromiso social.

Kukulkab´ cumple con la misión de divulgar las actividades de investigación, no solo para nuestra comunidad sino como una contribución a la divulgación de las ciencias así como generar una cultura de protección. Los temas son contribuciones que nos envían las cuales de forma sencilla dan datos de los recursos naturales, además de temas relacionados a la atención a problemas ambientales. En este número se publican diez artículos y tres notas entre los cuales tenemos cinco que tocan directamente aspectos de la biodiversidad y el uso y manejo de los recursos naturales.

Como siempre esperamos sus manuscritos, recordándoles que esta “nuestra revista” es un producto de las aportaciones de todos nosotros en la División Académica de Ciencias Biológicas. Por último, agradecemos a los colegas que desinteresadamente colaboran en el arbitraje que nos permite mantener la calidad de los trabajos.

Lilia Gama
Editor en Jefe

Wilfrido Miguel Contreras Sánchez
Director



Reseña histórica de la Revista de Divulgación (Kuxulkab') a 15 años de haber iniciado

Celia Laguna Landero

División Académica de Ciencias Biológicas
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
km. 0.5 Carretera Vhsa - Cárdenas
86039 Villahermosa, Tabasco
misvicos@hotmail.com

Difundir o divulgar la rica y variada información que diariamente se producía en la División Académica de Ciencias Biológicas (DACBio) de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, fue lo que motivó a que en 1995 la División publicara el primer número de la **REVISTA DE DIVULGACIÓN** que saldría semestralmente iniciando con la correspondiente a julio-diciembre. Hoy está cumpliendo 15 años de haber iniciado, razón por la cual se presenta esta reseña con la finalidad de dar a conocer algunos detalles que merecen recordarse.

Hay quienes opinan que *“recordar es volver a vivir”*, por lo que bien vale la pena remontarnos a algunos años, como a 1979 cuando nace a nivel superior el área de Ciencias Biológicas y se crea el Instituto de Biología. En septiembre de 1982 se crea la Escuela de Biología dando inicio con la Licenciatura en Biología. Desde 1979 ya se venían desarrollando proyectos de investigación y los investigadores publicaban sus avances y resultados en revistas tanto a nivel nacional como internacional pero desafortunadamente en el estado de Tabasco no se daban a conocer. Por lo que se difundió que la revista presentara artículos que tuvieran que ver con tópicos relacionados con áreas ambientales, bien documentados y con un lenguaje sencillo.

Conociendo la gran experiencia que en investigación y en el campo editorial tenía el Dr. Andrés Reséndez Medina (†), en 1995 el M.C. Andrés Arturo Granados Berber, Director de la División (en ese entonces), lo invitó a crear la **Revista de Divulgación de la División Académica de Ciencias Biológicas**, convirtiéndose así el Dr. Reséndez Medina, en el primer Editor de la misma, quien refiriéndose a la “Difusión de la Ciencia” en

alguno de sus libros señala:

“Una inquietud permanente de algunos científicos es que sus trabajos puedan ser difundidos entre la sociedad en general; el trabajo científico es la base para la generación de un mayor bienestar social pero estos hallazgos deben de ser “traducidos” a un lenguaje accesible para todo tipo de público para que la gente comprenda qué se hace y para qué se hace; si esto se logra, la aceptación social de las transformaciones en su modo tradicional de vida es mucho más fácil”.

En 1995 el Rector de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco era el Dr. Fernando Rabelo Ruiz de la Peña, quien brindó su apoyo para iniciar la revista. Para este año la División ya contaba con las licenciaturas en Biología, Ecología e Ingeniería Ambiental así también con la Especialidad en Ingeniería Ambiental, lo cual permitía incrementar las publicaciones. Asimismo, la revista contemplaba informar sobre actividades de Enseñanza-Aprendizaje, eventos que estuvieran próximos a realizarse, presentaciones de libros y de manuales, proyectos de investigación en desarrollo, exposiciones, reuniones, congresos tanto estatales, nacionales como internacionales. De esta forma se mantendría informado al público a través de sus dos ediciones semestrales, la correspondiente a: enero-junio y julio-diciembre.

A propósito del primer número de la revista, ¿Recuerda Usted la primera portada?, bueno, recordemos un poco, la primera portada fue una fotografía en vista aérea de las instalaciones de la Escuela de Biología, tomada del libro HACIA LA UNIVERSIDAD DEL SIGLO XXI de Kari Cerda Tirado. Figura 1.

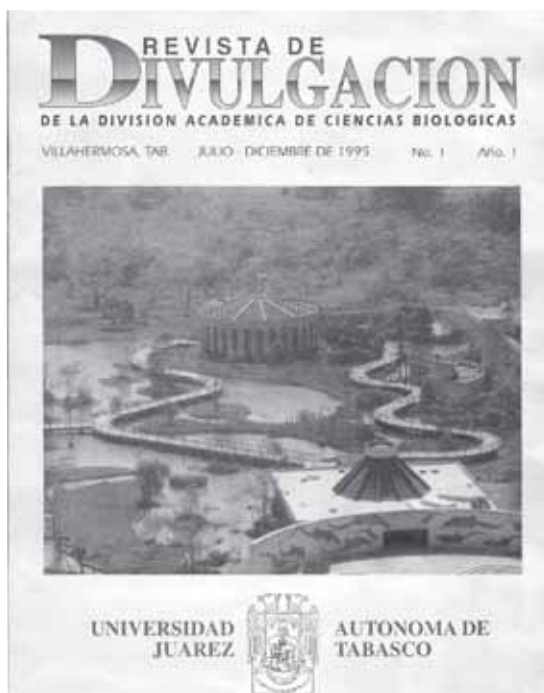


Figura 1. Primera portada con la que se publicó la Revista de Divulgación, año 1995.

La figura 2 nos hace recordar cuáles fueron los primeros artículos que se publicaron en la primera revista y también nos permite saber quiénes fueron los primeros investigadores que creyeron en este proyecto y que juntos iniciaron haciendo historia. Asimismo nos hace recordar por quiénes estaba conformado en ese entonces EL CONSEJO EDITORIAL y APOYO TÉCNICO.

En el año de 1998 (para ser exactos después de 4 años) el Dr. Andrés Reséndez Medina quien creó y consolidó esta Revista, deja de ser el editor, pero sus deseos por difundir la ciencia siempre estuvieron presentes en él; por lo que es importante mencionar que en 1984 también fue el creador de la *Revista Universidad y Ciencia* de la Universidad, siendo editor hasta 1991.

Es así como a partir del Número 7 la Revista de Divulgación inicia una nueva etapa, quedando como editor la M.C. María Elena Macías Valadéz. Desde sus inicios esta investigadora retomó para la revista aspectos que eran importantes para la vida del ser humano y que tenían influencia en las ciencias ambientales, los artículos publicados hablaban tanto de temas sociales, económicos, tecnológicos,

CONTENIDO	
	Pág.
PRESENTACION	2
EDITORIAL	3
DEL EDITOR	4
Las Jilgas del Género <i>Callisitta</i> en la Zona Costera de Tabasco M. en C. Andrés A. Granados Berber, José Luis Ramos Palma y Mariana Perla Pérez Ramírez	5
Las investigaciones en Biología marina en el Estado de Tabasco Dr. Andrés Reséndez M. y Biol. Ma. Leandra Salvadores B.	14
Proteínas Microbianas en la Alimentación Humana M. en C. Violeta Ruiz Carrera	17
Conservación y Biodiversidad de los parásitos Dr. Raúl Pineda López	28
La investigación en la División Académica de Ciencias Biológicas Biol. Blanca C. Priego Martínez	32
Garden Staff: a beneficial or wasted asset to an education project Dra. Blaise Du Puy, BGCJ Programme Officer, Richmond Surrey United Kingdom	38
Reflexiones acerca de la interacción Maestro-Alumno Lic. María Elena Macías Valadéz de Zurita	42
Información general	45
Instrucciones para los colaboradores	46

Figura 2. Primeros artículos publicados, Revista de Divulgación Num. 1, año 1995.

educativos y cualquier otra área que tuviera impacto sobre el ambiente como de avances en las ciencias biológicas y ambientales. Es así, que con la finalidad de actualizar la revista que por diversas causas había quedado rezagada, en una sola edición se publicaron los números 7, 8 y 9, a finales de 1999. Para este año el Director de la DACBiología era el Dr. Luis José Rangel Ruiz y el Rector de la UJAT el Lic. Freddy Arturo Priego Priego, quienes también impulsaron la publicación de la Revista.

Los artículos que desde un principio se venían publicando eran de gran interés para el público lo que se reflejaba en la gran demanda que esta tenía, por lo que con la revista número 10 de enero-junio

del año 2000 que publicó 6 artículos y 6 notas, se lograba un ciclo de consolidación al cumplir 5 años; lo que motivó a llevar a cabo una consulta entre la comunidad de la DACBiol con la finalidad de elegir un nombre para la **Revista de Divulgación** que representara con precisión su contenido.

Es así como el nuevo nombre de esta revista, que se adiciona al que originalmente tenía fue **KUXULKAB'**, que es un vocablo chontal, hablado por los antiguos indígenas tabasqueños y que significa **“Tierra viva”** o **“Naturaleza”**. Por lo que el número 10 del año 2000, sale publicado ya como **REVISTA DE DIVULGACIÓN KUXULKAB'**. Figura 3. En este número se habló de temas relacionados con problemas ambientales como eran las lluvias de Tabasco y Chiapas, alteraciones ambientales, por mencionar algunos; como nota se publicó un discurso relacionado al **“Día del Biólogo”** y además se dieron a conocer las investigaciones que se desarrollaban en ese tiempo en la DACBiol.

publicando artículos de Profesores-Investigadores así también se comenzaron a publicar artículos de estudiantes de la Maestría en Ingeniería Ambiental que se impartía en la DACBiol. En esta edición se publicaron 6 artículos y 5 notas complementaron este número.

Con el paso de los días la publicación se consolidaba cada vez más y su distribución fuera de la UJAT también se ampliaba.

Como parte del proceso la revista fue evaluada por el Comité de Selección de la Dirección de Bibliotecas de la UNAM lo que le permitió estar en el índice bibliográfico de revistas Científicas de Latinoamérica PERIODICA. De igual forma se contó con el Certificado de Reserva de Derechos al uso Exclusivo del Derecho de Autor del Instituto Nacional de Derechos de Autor (INDAUTOR) de la SEP, datos que aparecieron ya en la contraportada de la revista número 11. Figura 4.

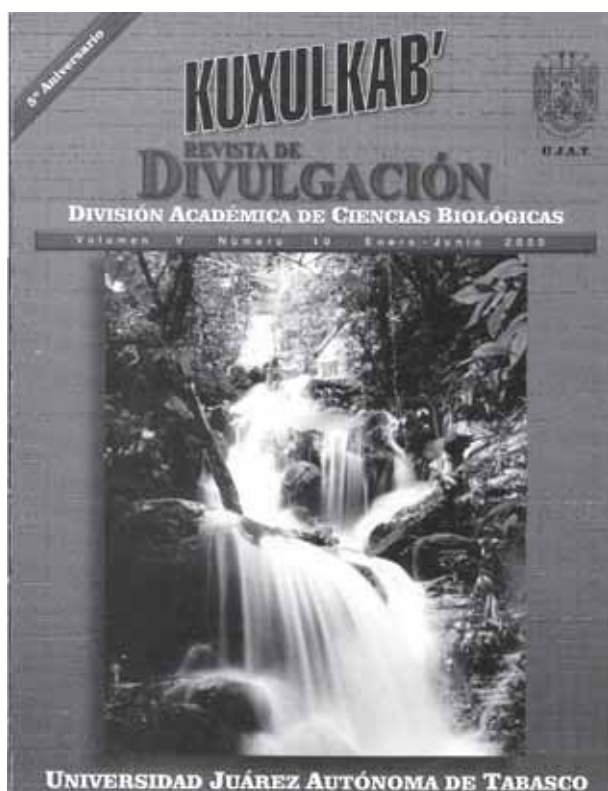


Figura 3. Primera revista publicada con el nombre de Revista de Divulgación Kuxulkab', año 2000.

Para finales del año 2000, específicamente en el número 11 de julio-diciembre, se continuaron

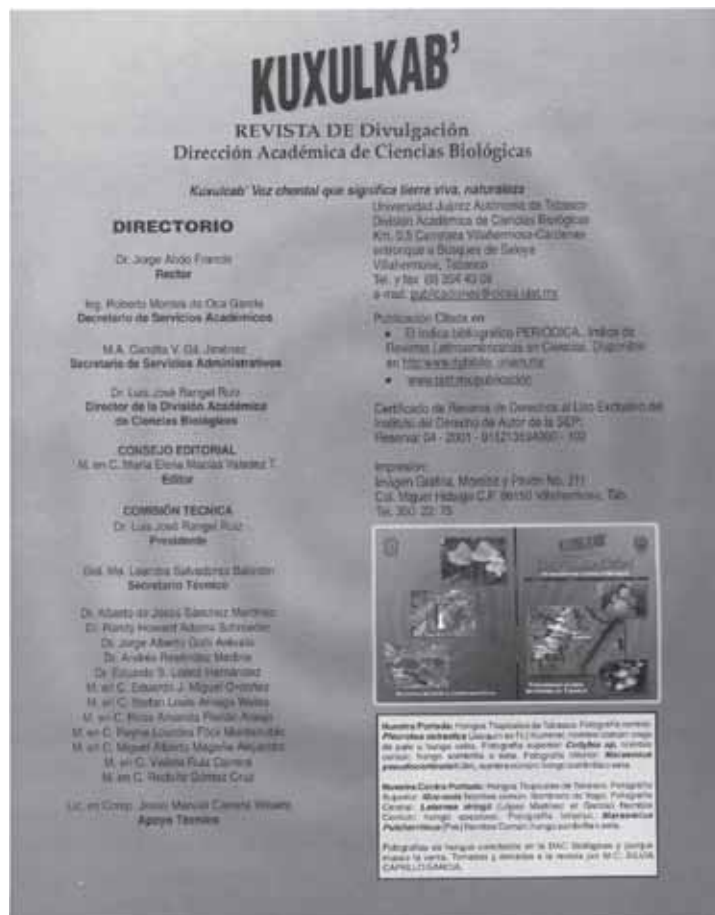


Figura 4. Resvista Num. 11 publicada con los datos de índice bibliográfico de revista Científicas de Latinoamerica PERIODICA y Certificado de Reserva de Derechos al uso exclusivo del Derecho de Autor, año 2000.

Un dato muy importante de mencionar es que en la *presentación* de este número el editor de la revista la M.C. María Elena Macías Valadéz, mencionaba:

“La Revista ha sido bien acogida por las instituciones de educación superior y centros de investigación regionales, institucionales nacionales y fuera del territorio mexicano, en Sudamérica. Por este medio agradecemos las cartas que hemos recibido, muestras de aceptación hacia la edición”.

Muy significativo también fue el año 2001. En el volumen VI ya en su número 12, se da a conocer el avance, siendo este, el registro internacional **ISSN-1665-0514**. Por otra parte, en la Secretaría de Gobernación se realizaron los trámites de licitud de título y de contenido, sin omitir el código de barra que se incluía a partir de este número que facilitaba su registro en las bibliotecas. Figura 5.



Figura 5. Revista Núm. 12, publicada con el registro internacional ISSN-1665-0514, año 2001

En la edición enero-junio del 2003, volumen IX, número 16, la revista cierra una etapa más con el editor la M.C. María Elena Macías Valadéz, quien puso gran dedicación en esta revista tal y como lo hiciera su fundador el Dr. Andrés Reséndez Medina. En este año como Rector de la UJAT estaba el Dr. Jorge Abdó Francis y como Director de la DACBIOL el Dr. Wilfrido M. Contreras Sánchez, que siempre apoyaron la publicación.

A mediados del año 2003 se une como Editor en Jefe la Dra. Lilia María Gama Campillo; por lo que en la *Editorial* del número 17 edición julio-diciembre, tanto el Dr. Wilfrido M. Contreras Sánchez como ella, señalan:

“Con este nuevo número iniciamos una serie de cambios en el formato del contenido y de la portada, así como el trabajo de un nuevo equipo editorial. De esta manera y debido a una imperiosa necesidad de impulsar la divulgación científica, nos hemos planteado una serie de metas en la búsqueda de dar una nueva imagen a la revista”. Así también mencionaban “A mediados de este año se ha nombrado un nuevo consejo editorial con tres editores adjuntos que cubren áreas generales del conocimiento en las Ciencias Ambientales y un editor en Jefe”.

Es así que en este número salieron publicados 7 artículos y 1 reseña que ya fueron revisados y editados por el nuevo comité. (figura 6). Asimismo se invitaba tanto a investigadores nacionales como extranjeros y a estudiantes de la UJAT a que enviaran sus trabajos de divulgación inéditos. De igual forma los espacios continuaban abiertos para publicar datos de simposios, talleres, reuniones que contribuyeran a la difusión de la ciencia. Como dato importante también se menciona que desde la primera revista a la número 15 algunas fotografías, figuras y gráficos fueron publicados a color, retomándose nuevamente en el número 17, pero a partir del número 18 se publica tal y como la vemos hoy.

También es importante mencionar que desde sus inicios a la fecha cada edición tiene un tiraje de 1000 revistas y se difunde en las principales instituciones educativas del país.



Figura 6. Nuevo comité editorial publicado en la Revista Número 17, año 2003.

Actualmente la revista, se continúa trabajando un gran empeño de igual forma se sigue impulsando su distribución; por lo que en el ejemplar que ahora Usted tiene en sus manos encuentra 10 artículos y tres notas, cantidad que se ha venido publicado desde hace algunos años. Además puede encontrar el listado de los proyectos de investigación que actualmente desarrollan Profesores-Investigadores de esta División, también se dan a conocer eventos que se tendrán a nivel nacional, sirve como foro para difundir los Posgrados que se imparten en la DACBIOL, se dan a conocer las publicaciones que se tienen en venta e informa sobre las herramientas con que cuenta el área de tutorías que orientan y facilitan las

actividades tanto de tutores como de los tutorados.

Vale la pena mencionar que cuando se publicó el primer número de esta Revista (1995) la DACBIOL contaba con las licenciaturas: Biología, Ingeniería Ambiental y Ecología y sólo se impartía la Especialidad en "Ingeniería Ambiental". Actualmente se imparten tres licenciaturas: Ingeniería Ambiental, Biología y Ecología (para el próximo año está última no estará en el Programa de estudios, en su lugar la Licenciatura en Gestión Ambiental). De igual forma hoy en día se imparten cuatro posgrados: La Maestría en Ciencias en Educación Ambiental, Ingeniería y Protección Ambiental y en Ciencias ambientales, así como el Doctorado en Ciencias en Ecología y Manejo de Sistemas Tropicales. Estos avances también se ven reflejados en la Revista de Divulgación Kuxulkab' al incrementarse la recepción de artículos y notas que envían tanto estudiantes de nivel licenciatura, de posgrado así como Profesores-Investigadores de esta División Académica. De igual forma, se tiene la participación de Profesores y estudiantes de otras Divisiones Académicas de la UJAT así como de alumnos e investigadores de otras instituciones educativas.

Durante estos 15 años se han publicado 220 artículos y 48 notas con diversas portadas que han abordado temas como biodiversidad, manejo de recursos, impacto ambiental, entre otros tantos temas. Tabla 1. Pero lamentablemente estos años también han sido testigos del deceso de tres investigadores, Dr. Andrés Resendéz Medina, Dr. Carlos Jorge Chiappy Jhones y del Biól. José Manuel Melo Bonilla, a quienes en su momento esta revista ha dedicado un espacio especial (*in memoriam*).

Sin duda alguna, la **Revista de Divulgación Kuxulkab'** que ahora cumple su **XV ANIVERSARIO** no hubiese sido posible sin la participación de tantas personas que de una u otra forma han contribuido en ella, que de haberlos mencionado a todos, el listado sería inmenso, pero lo mejor es que sus nombres estarán por siempre en cada una de sus páginas.

¡Que vengan otros 15!

TABLA 1

Artículo/Nota	Número de revista
Comunidades étnicas de Tabasco. Reconocimiento de sus plantas alimenticias	19
La contaminación de nuestros ríos	23
Los camellosnes chontales: un caso éxitos de desarrollo sostenible	23
Mamíferos, de Boca del Cerro, Tenosique, Tab.	22
Los rellenos sanitarios: Una alternativa para el destino final de la basura	7, 8 y 9, (publicadas en una sola edición)
¿Por qué urge el ordenamiento ecológico del estado de Tabasco?	16
Biodiversidad malacológica dulceacuicola y terrestre de la región Mesamericana	2
Preparación de un artículo científico	13
Proteínas microbianas en la alimentación humana	1
Fitorremediación y fitomitigación para restauración de instalaciones petroleras	11
La jaiba un recurso pesquero	21
Biotecnología cromosómica en peces	12
Cambio climático	20
Conocimiento de la biodiversidad en México	17
Reflexiones acerca de la interacción maestro-alumno	1
¿Por qué hace tanto calor en Tabasco? La deforestación, una causa principal	24
La clonación de mamíferos	14
Bacterias indicadoras de la calidad del agua	21
Las investigaciones en biología marina en el estado de Tabasco	1
La gente del agua o la gente en el agua	25
La lombriz de tierra	15
Manejo alternativo de los residuos de jardinería	26
Bioquímica bacteriana. Una herramienta biotecnológica para los investigadores en ciencias Biológicas	7, 8 y 9, (publicadas en una sola edición)
Una conciencia ecológica no está nada mal	28
El colibrí: dese la cultura azteca hasta su importancia biológica y ecológica	10
La cultura del jaguar	29
El látex en México, una visión histórica	27
Sustitución total de aceite de pescado con aceite vegetal en larvas de peielagarto <i>Atractosteus tropicus</i>	28
Listado preliminar de las aves del Centro de interpretación y Convivencia con la Naturaleza "Yumká"	3 y 4, (publicadas en una sola edición)

Tabla 1. Algunos artículos y notas que han sido publicados en la Revista de Divulgación Kuxulkab'.

Literatura citada

Resendez, A. Salvadores M.A. 2003. Andrés Resendez Medina una vida dedicada a la ciencia. UJAT. Colección Andrés Iduarte. Villahermosa. 106 pp.

Nota

Para realizar esta contribución fueron consultadas las Revistas de Divulgación Kuxulkab' en sus números 1-31, correspondiente a los años 1995-2010.

CONTENIDO

Las tortugas de agua dulce: Patrimonio zoológico y cultural de Tabasco GRACIELA BEAUREGARD SOLÍS, CLAUDIA ELENA ZENTENO RUIZ, RICARDO ARMIJO TORRES, ELVIS GUZMÁN JUÁREZ	5
Estructura y composición florística de vegetación inundable en la División Académica de Ciencias Biológicas, Villahermosa, Tabasco ISABEL VÁZQUEZ NEGRÍN, DIANA LÓPEZ PÉREZ, HUGO ENRIQUE MONTALVO URGEL, CASIANO ALBERTO MÉNDEZ SÁNCHEZ, OFELIA CASTILLO ACOSTA	21
Agroquímicos utilizados en la Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla: una afectación indirecta para el Cocodrilo de Pantano (<i>Crocodylus moreletii</i>) AARÓN CÓRDOVA CARRILLO, EUNICE PÉREZ SÁNCHEZ, FERNANDO RODRÍGUEZ QUEVEDO, NATALIA OVANDO HIDALGO, CAROLINA ZEQUEIRA LARIOS	31
La biodiversidad de Tabasco SILVIA CAPPELLO GARCÍA, EDMUNDO ROSIQUE GIL, GUADALUPE RIVAS ACUÑA, ANGELES GUADARRAMA OLIVERA, OFELIA CASTILLO ACOSTA, STEFAN ARRIAGA WEISS, LOURDES TREJO, MANUEL PÉREZ DE LA CRUZ, SALOMÓN PÁRAMO DELGADILLO, JAQUELINA GAMBOA AGUILAR, LUIS JOSE RANGEL RUIZ, MARÍA DEL ROSARIO BARRAGÁN VÁZQUEZ, MIRCEA GABRIEL HIDALGO MIHART.	43
Variación reproductiva en hembras silvestres de chucumite <i>Centropomus parallelus</i> mediante el empleo del diámetro de ovocitos MARÍA DE JESÚS CONTRERAS GARCÍA, WILFRIDO M. CONTRERAS SÁNCHEZ, ALEJANDRO MCDONAL-VERA, ULISES HERNÁNDEZ VIDAL, JUAN MANUEL VIDAL LÓPEZ, CARLOS A. ÁLVAREZ GONZÁLEZ, SALOMÓN PÁRAMO DELGADILLO	49
“Juchimán Verde y Oro”. Experiencia de un lustro en la construcción del plan ambiental de una universidad pública del trópico húmedo EDUARDO S. LÓPEZ HERNÁNDEZ, CARLOS DAVID LÓPEZ RICALDE, HEBERTO ROMEO PRIEGO ÁLVAREZ, JULIO CÉSAR ÁLVAREZ RIVERO	55
Las escifomedusas bola de cañon <i>Stomolophus meleagris</i> especie de gran interés en el mercado internacional ARTURO GARRIDO MORA, PAVEL ALEKSEI CASTILLO ENRIQUEZ, FRANCISCO JAVIER FÉLIX TORRES	69
Estructura y función de los sistemas moleculares de determinación sexual en dípteros JULIA MARÍA LESHAR GORDILLO, RENÉ FERNANDO MOLINA MARTÍNEZ, RAYMUNDO HERNÁNDEZ MARTÍNEZ, ARMANDO ROMO LÓPEZ	75
De los “Matalis”, “Señoritas embarcadas” y otras Commelinas en Tabasco MARÍA DE LOS ÁNGELES GUADARRAMA OLIVERA	79
Almidón modificado de plátano: Posible uso en el tratamiento de lixiviados provenientes de rellenos sanitarios JOSÉ ALIPIO ORTEGA DOMÍNGUEZ, JOSÉ RAMON LAINES CANEPA, MARÍA ADELFA APARICIO TRÁPALA	87
NOTA	
El Ave del Bicentenario: Símbolo nacional en peligro de extinción GRACIELA BEAUREGARD SOLÍS	97
Reseña histórica de la Revista de Divulgación (Kuxulkab’) a 15 años de haber iniciado CELIA LAGUNA LANDERO	103
Crónica de la expedición botánica al Cerro de las Flores en la comunidad Villa de Guadalupe, Huimanguillo, Tabasco, México PEDRO DÍAZ JIMÉNEZ, TRINIDAD MAGAÑA RAMÍREZ, ANDRÉS MANUEL DE LA CRUZ LÓPEZ	111
Proyectos de investigación en desarrollo con financiamiento externo	119
Eventos Académicos 2010	127
Avisos	131
Instrucciones para publicar en Kuxulkab’	



ISSN - 1665 - 0514