



*Leptonycteris yerbabuena*, un importante polinizador de .cactáceas, agaves y otras plantas de la costa oeste de México Fotografía: M. Tschapka.

## DIRECCIÓN

Agosto fue otro mes productivo; esta vez no son tantas las publicaciones que ustedes nos reportan, pero en cambio ha habido varios alumnos graduados, convenios, acciones de vinculación y presentaciones en diversos foros. Me da mucho gusto en particular la información que nos comparte Rodrigo Medellín (ver **VINCULACIÓN**) sobre tequilas y mezcales amigables con los murciélagos, así como la información que nos ha dado Luis David Alcaraz sobre su nuevo *cluster*, al que ha nombrado

*Deep Thought*. En la obra de ciencia ficción *The Hitchhikers Guide to the Galaxy* (Douglas Adams), una computadora con ese nombre logró calcular que la respuesta a la vida, el universo y todo, es 42; ¡seguramente nuestro *Deep Thought* generará más datos! Ahora les comparto los puntos más llamativos de mi actividad de agosto, en los que destaca, por supuesto, asistir a la firma del convenio *He for She*, que firmó la UNAM con la ONU (ver también la nota que nos preparó Clementina en **DIVULGACIÓN**).

- Asistí al curso de vinculación que el Rector organizó para los nuevos directores. Fuimos a Valle de Bravo, y por dos días se nos instruyó sobre la estructura y funcionamiento de la UNAM y sus dependencias académicas y administrativas. Fue un curso maratónico y me mostró, una vez más, la magnitud de nuestra Universidad. Las presentaciones de los Secretarios, de sus Directores Generales, de la Oficina de la Abogada General, de los Coordinadores fueron todas muy informativas, y el cierre, a cargo de Difusión Cultural, fue espectacular.
  - Participé en una reunión en el Desierto de los Leones, para dialogar con representantes de la Delegación Cuajimalpa en relación con el 2º Encuentro regional por el agua y el bosque. En la visita se nos informó que la Delegación está interesada en promover que UNAM realice investigación en sus áreas de conservación. Existe la disposición para establecer un convenio que nos permita tener una presencia permanente en esos bosques, de manera que si alguno de ustedes se interesa podríamos impulsar tal convenio.
  - Fui a una reunión convocada por el Coordinador de la Investigación Científica para coordinar los esfuerzos de algunos Institutos en relación con los puntos del Plan de Desarrollo Institucional del Rector relacionados con ambiente y sustentabilidad.
  - Acudí a la firma del protocolo para promover la equidad de género y la no violencia (*He for She*) entre la ONU y la UNAM. Hemos iniciado algunas acciones para adherirnos a este protocolo, alguna de las cuales es reseñada más abajo. Cuento con ustedes para proponer y realizar más acciones en favor de la efectiva equidad de género.
  - Participo ex-oficio y con mucho gusto en el Programa Universitario de Bioética, que sesionó nuevamente en este mes.
  - Asistí a la sesión solemne del pleno del Consejo Universitario, en la que nos tomaron protesta a los nuevos miembros, y se presentaron —y aprobaron— las propuestas de otorgar emeritazgos al Dr. Raúl Camilo José Carranca y Rivas (Derecho), a la Dra. Concepción María Company Company (Filológicas), y a la Dra. Guadalupe Judith Márquez Guzman (Facultad de Ciencias). Allí mismo fui asignado a la Comisión de Trabajo Académico, a cuyas sesiones he asistido.
  - La UNAM ha firmado un convenio con una serie de entidades internacionales dedicadas a estudios sobre sustentabilidad. Se ha constituido un consorcio (GCSO) cuyos miembros aportan recursos que son asignados a proyectos presentados por miembros de las instituciones participantes. Los investigadores del LANCIS están enterados, pero si alguno de los demás se interesa les puedo hacer llegar las bases de la convocatoria para presentar anteproyectos. La evaluación de éstos tendrá lugar el mes que entra.
- Hasta aquí lo mío; ahora viene lo que ustedes nos comparten.

## PUBLICACIONES

Hernández-Becerra, N., Y. Tapia-Torres, O. Beltrán, J. Blaz-Sánchez, V. Souza y F. García- Oliva. 2016. Agricultural land-use change in a Mexican oligotrophic desert depletes ecosystem stability. *PeerJ*. DOI: [10.7717/peerj.2365](https://doi.org/10.7717/peerj.2365).

López-Carretero A.,K. Boege, C. Díaz-Castelazo, Z. Domínguez y V. Rico-Gray. 2016. Influence of plant resistance traits in selectiveness and species strength in a tropical plant-herbivore network. *American Journal of Botany* 103 (8): 1436 – 1448.

Navarro-Díaz, M., I. Valdez-Vazquez y E.E. Escalante. 2016. Ecological perspectives of hydrogen fermentation by microbial consortia: What

we have learned and the way forward. *International Journal of Hydrogen Energy*. En prensa.

Pajares, S., A. Escalante., A. Noguez, V. Souza, L. Eguiarte, F. García-Oliva, C. Martínez y S. Cram. 2016. Small-scale spatial heterogeneity in arid soils: microbial diversity and soil nutrients evidence. *PeerJ*. DOI: [10.7717/peerj.2459](https://doi.org/10.7717/peerj.2459).

Pantoja-Hernández, L., E. Álvarez-Buylla, C.F. Aguilar-Ibáñez, A. Garay-Arroyo, A. Soria-López y J.C. García. 2016. Retroactivity effects dependency on the transcription factors binding mechanisms. *J Theor Biol*. pii: S0022-5193(16)30245-4. DOI: [10.1016/j.jtbi.2016.08.012](https://doi.org/10.1016/j.jtbi.2016.08.012).

## ALUMNOS GRADUADOS

### Licenciatura

Oscar Francisco González Gutiérrez se graduó bajo la dirección de Luis David Alcaraz con la tesis *Distribución filogenética de las proteínas de la biosíntesis de carotenoides en bacterias* (Facultad de Ciencias, UNAM).

### Maestría

Hugo Barajas de la Torre se graduó bajo la dirección de Luis David Alcaraz con la tesis *Metagenómica de rizósferas en distintos tipos de suelo de México* (Maestría, Ciencias Bioquímicas, UNAM).

Emmanuel Jiménez Pérez se graduó bajo la dirección de Ana Elena Mendoza Ochoa con la tesis *Desempeño de plántulas de Abies religiosa reintroducidas en un bosque de Abies 15 años después de un incendio forestal* (Posgrado en Ciencias Biológicas, UNAM).

### Doctorado

Alejandra Ramos se graduó bajo la dirección de Hugh Drummond con la tesis *Importancia de los vecinos en la reproducción de Sula nebouxii: sincronía y densidad* (Doctorado en Ciencias Biomédicas, UNAM)

Lynna Kiere se graduó bajo la dirección de Hugh Drummond con la tesis *Función de la infidelidad sexual en el bobo de patas azules* (Posgrado en Ciencias Biológicas, UNAM).

### Estancias de investigación (visitantes)

Daniela Vargas Robles, Estudiante de doctorado de la Universidad de Puerto Rico, realiza una estancia de investigación con Luis David Alcaraz, trabajando sobre *Microbioma Vaginal y Virus de Papilloma Humano (HPV) en un gradiente de estilo de vida occidental*.

## NUEVAS CONTRATACIONES

Damos la bienvenida a cuatro nuevos colegas:

### Investigador Asociado

Yosune Miquelajauregui Graf. Trabaja en el LANCIS sobre modelación cuantitativa de sistemas dinámicos en el contexto de las teorías de vulnerabilidad y adaptación al cambio global.

### Técnico Académico

Rodrigo García Herrera. Trabaja en el LANCIS en Computo Científico y de alto desempeño.

### Investigadora Postdoctoral

La Dra. Eugenia Zarza trabajará con Luis David Alcaraz sobre "Modelado de toma de decisiones en

bacterias y del ensamblaje de comunidades a través de Ecología Sintética" Se trata de un proyecto Fronteras de la Ciencia CONACYT, y es una colaboración con la Dra. Gabriela Olmedo del CINVESTAV-Irapuato, el Dr. Moisés Santillán del CINVESTAV-Monterrey, y el Dr. Mike Travisano de la University of Minnesota.

### Cátedras CONACYT

La Dra. Rocio Santos Gally, quien obtuvo una cátedra CONACYT, se incorpora a la planta de investigadores del departamento de Ecología Evolutiva, en el laboratorio de interacciones planta-animal.

## SEMINARIOS, CONGRESOS Y REUNIONES

Alcaraz, L. D. *La metagenómica y su aplicación para mejorar los cultivos frente al cambio climático*. Reunión general de la Academia Mexicana de Ciencias. Ciencia y Humanismo II.

Espinosa, A. C. *Agua de la naturaleza... ¿y de los humanos?* SILADIN, CCH-Sur

Espinosa, A. C. Parlamento Metropolitano del Valle de México. Derecho a un Medio Ambiente Sano. Asamblea Legislativa del Distrito Federal (ALDF). 27 de agosto.

Macías García, C. *Mode of Reproduction and Sexual conflict in Viviparous Fish*. Taller (workshop) Genes, Sex and Behaviour. CCG, UNAM.

Navarro-Díaz, M., Valdez-Vázquez, I. y Escalante, A. E. *Ecological perspectives on: hydrogen fermentation microbial consortia*. Presentación de cartel. 16<sup>th</sup> International Symposium on Microbial Ecology ISME-16. Montreal, Canadá, del 21 al 26 de agosto del 2016.

Souza, V., Eguiarte, L. E., Moreno-Letelier, A., Travisano, M. y Olmedo, G. *The longest evolutionary experiment; Cuatro Ciénegas basin, an ancestral refugia in Coahuila Mexico*. Beacon Meeting Evolution in Action, Michigan State University.

## POSGRADO

Inició el semestre 2017-1, al que se incorpora la segunda generación del Posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad (PCS) con 63 nuevos alumnos, 40 de maestría y 23 de doctorado. De los 79 estudiantes de la primera generación, actualmente están inscritos 54 en maestría y 17 en doctorado, mismos que toman clases en diversos institutos y facultades de la UNAM. El Instituto de Ecología, como entidad participante e impulsora del PCS, ha apoyado las actividades académicas tanto con infraestructura como a través de la participación de su personal académico (tutores y profesores del Programa). Este año, las sedes en Ciudad Universitaria albergarán a 84% de los alumnos de la segunda generación, los cuales convivirán con nosotros en el Instituto. El 16% restante será albergado por el Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad

(IIES) y la Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES) en Morelia. Los profesores y tutores de este Posgrado, por su carácter interdisciplinario, provienen de diversas entidades universitarias, entre ellas de los Institutos de Biología, Ciencias del Mar y Limnología, Ecología, Ingeniería, Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad, Investigaciones Sociales, Investigaciones Económicas y Energías Renovables. También participa personal académico de las facultades de Ciencias y Arquitectura, así como de la ENES León y Morelia. Fuera de la UNAM se cuenta con la participación de profesores del Colegio de México, de la Escuela Nacional de Antropología e Historia, del Instituto de Ecología, A.C., de la Universidad Veracruzana, y de Arizona State University, EU, entre otras.

## NUEVO EQUIPO

**Cluster de cómputo *Deep-thought*** con 44 núcleos (3.5 GHz), 170.2 GB RAM no compartida, total de almacenamiento de 10644.5 GB. Adquirido con el proyecto de ciencia básica 237387 otorgado a Luis D. Alcaraz: Metagenómica de rizósferas y de suelos representativos de México.

**Botiquín antiofídico:** El Instituto cuenta con tres botiquines que contienen sueros de prevención ante mordeduras de serpientes, alacranes y arañas. Dos de ellos se encuentran disponibles en el

Instituto de Ecología en Ciudad Universitaria y el otro en la sede de Hermosillo, Son. Próximamente habrá un tercer botiquín para que se encuentre permanentemente en CU. Así, las personas que trabajan en el Pedregal de San Ángel y Valle de México podrán tener la certeza de contar con sueros disponibles ante un accidente ofídico. Para solicitudes de los botiquines, favor de acudir con América de Lucio. Dudas y/o comentarios con Rubén Pérez Ishiwara (56 22 90 26).

## DIVULGACIÓN

Valeria Souza fue entrevistada por Radio UNAM el 29 de agosto en los programas: *La araña patona*, *Prisma* y *Perfiles Universitarios*, sobre el tema de la investigación en Cuatro Ciénegas y el trabajo de rescate del humedal.

La versión pdf de *Oikos* ya se puede descargar de nuestro sitio: <http://web.ecologia.unam.mx/oikos3.0/>

Asistencia y organización del XXI Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica en la ciudad de Querétaro, Qro. Agosto 29 al 2 de septiembre. Presentación de la ponencia: *Infografía de especies exóticas invasoras en México* con Abril Ángeles, Gloria Morales y Paulina Trápaga.

El 29 de agosto la UNAM firmó su convenio de apoyo a la campaña *He for She* de ONU Mujeres. Es por ello que lanzó su portal <http://>

[igualdaddegenero.unam.mx/](http://igualdaddegenero.unam.mx/) y el Protocolo para la Atención de Casos de Violencia de Género en la UNAM. El objetivo de dicho Protocolo es "... articular mejor la estructura y el procedimiento que actualmente tiene la UNAM para la atención de los casos de violencia de género a través de las instancias dependientes de la Oficina de la Abogada General". El protocolo hace énfasis en "la orientación, la entrevista a la persona que considera haber sido víctima de estos actos, el establecimiento de medidas urgentes de protección, el acompañamiento a la persona agredida y el seguimiento al cumplimiento de las sanciones."

El Instituto de Ecología elaboró una encuesta con el fin de recopilar información sobre la incidencia y la percepción sobre la igualdad de género dentro de nuestro ámbito de trabajo y la universidad. Estos son los resultados generales:

Pregunta	No	Si
1. ¿Desde su ingreso al Instituto ha sido objeto de algún acto de discriminación relacionado con su género u orientación sexual?	90.41%	9.59%
2. ¿Considera que en las actividades laborales del Instituto hombres y mujeres gozan de los mismos derechos?	28.97%	71.03%
3. Desde su ingreso al Instituto ¿ha sido testigo de un acto de discriminación a algún otro miembro de la comunidad relacionado con su género u orientación sexual?	73.97%	26.03%
4. ¿Considera que la Legislación Universitaria protege a las minorías de género y a las mujeres de la misma manera que a los hombres?	45.77%	54.23%
5. ¿Considera que dentro de la Universidad los responsables de los laboratorios y las autoridades tienden a minimizar la incidencia y la intensidad de los actos de discriminación de género u orientación sexual?	45.77%	54.23%
6. ¿Considera necesario que la Universidad implemente acciones concretas para alcanzar una igualdad de género?	18.06%	81.94%

- 43 (30 %) de los encuestados hizo una sugerencia.
- 17 (39 %) resalta la necesidad de tener mayor información sobre el tema y la legislación Universitaria.
- 13 (30 %) expresa la necesidad de mejorar los mecanismos de castigo y denuncia.



## UNIDAD DE CÓMPUTO

Se instaló y configuró el servicio de red inalámbrica con equipo de control profesional en LANCIS, con siete puntos de acceso (*access points*) para dar servicio a 400 dispositivos de forma simultánea, que

junto a los 23 *access points* con los que se cuenta en los edificios principales del Instituto, es posible ofrecer señal de red inalámbrica a más de 1,500 dispositivos conectados al mismo tiempo.

## PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS

No tuvimos información de ningún reconocimiento a nuestros académicos en agosto, pero no dejen de

ver el próximo *bolEtín*; les tendremos una bonita noticia en este apartado.

## VINCULACIÓN

Se instaló y sesionó por primera vez el Comité de Fomento y Desarrollo Científico, Tecnológico e Innovación de la Delegación Xochimilco, en el que participa como Consejera Ana C. Espinosa.

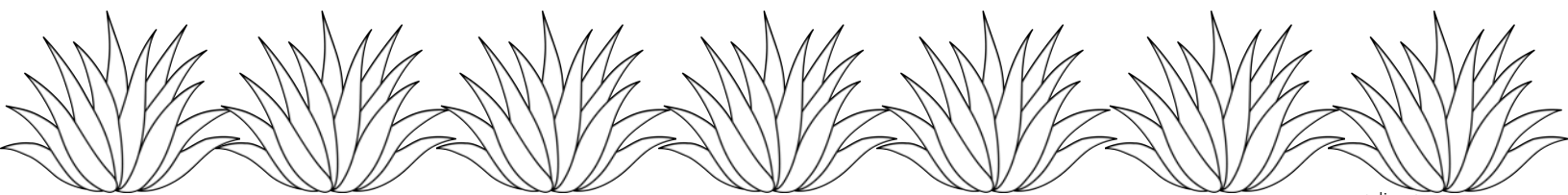
Ana C. Espinosa es a partir del 12 de agosto miembro del padrón de Auditores de la Coordinación de Gestión para la Calidad de la Investigación-Coordinación de la Investigación Científica.

Valeria Souza asistió a una reunión con la Secretaria del Ambiente en Coahuila, la Bióloga Eglantina Canales, para la elaboración de un plan de rescate de los humedales de Cuatro Ciénegas.

Valeria Souza participó en una reunión en SENASICA con el equipo científico y el director de Sanidad Acuícola sobre prácticas sustentables en la producción de camarón y sobre cómo enfrentar la nueva epidemia tanto con diagnóstico temprano como evitando el secado sanitario que incrementa la recombinación en *Vibrio*, generando nuevos patógenos.

**Mezcales y tequilas amigables con los murciélagos:** Durante más de 20 años, el Laboratorio de Ecología y Conservación de

Vertebrados Terrestres, bajo la dirección de Rodrigo A. Medellín, ha intentado colaborar con la industria del mezcal y del tequila para hacer sus prácticas más amigables con el medio ambiente, en beneficio de los propios agaves y de los murciélagos que los polinizan. Pero no fue sino hasta hace un par de años que encontramos la fórmula, al reunirnos con miembros del *Bartenders Guild* de los Estados Unidos, en particular el Presidente del *Tequila Interchange Project*. Con ellos iniciamos el trabajo en el campo con dos empresas mezcaleras y tres empresas tequileras que aceptaron permitir que el 5% de los agaves pudiera florecer (y por ello no ser cosechados). El restante 95% se usó para producir los primeros mezcales y tequilas amigables con los murciélagos y reciben un sello que va en la botella. El programa está en su etapa experimental y estudiamos la biología floral de *Agave tequilana weberi* (muy poco conocida, sorprendentemente) y constatamos la presencia de los murciélagos y su papel como polinizadores. Medimos la diversidad genética de las semillas y plantas resultantes y el proceso va creciendo con cada vez más marcas interesadas en este proyecto ganar-ganar.



## ADMINISTRACIÓN

- Se concluyeron los trabajos de mantenimiento de verano.
- Se dio mantenimiento al sistema de circuito cerrado del instituto.
- Se construyó un cárcamo para evitar inundaciones en el estacionamiento.
- Se envió aviso de cierre presupuestal 2016.

## BASE

No hay nada que reportar este mes.

## OTRAS NOTICIAS

**Convenios:** LANCIS es ahora miembro de la Estrategia de Ciudades Resilientes.

El LANCIS gestionó que la UNAM se asociara al [Global Consortium for Sustainability Outcomes](#).

**Cambio de nombre:** El 12 de agosto del presente año cambió el nombre del laboratorio a cargo del Dr. Víctor L. Barradas, de *Ecofisiología Tropical a Interacción Planta-Atmósfera*. Este cambio se debió a que es más acorde con las líneas de investigación que se cultivan en su laboratorio y refleja de una manera explícita el trabajo que se desarrolla. La línea de investigación de la Interacción Planta-Atmósfera juega un papel muy importante tanto en la Microclimatología como en la Ecología Funcional ya que no sólo busca conocer el efecto de los diversos factores ambientales en la producción primaria y secundaria o la distribución y abundancia de las plantas desde el punto de vista funcional, sino que también analiza los impactos que puede tener la perturbación de los diferentes ecosistemas

por el cambio del uso del suelo en el medio ambiente y las relaciones que se puedan dar mediante retroalimentaciones ambiente-sistema vegetal-ambiente.



www.botanical-online.com

## ANUNCIOS

¿Tienes algo que contribuir para nuestras redes sociales? Ponte en contacto con Clementina Equihua Z. en [cequihua@iecologia.unam.mx](mailto:cequihua@iecologia.unam.mx).

Hecho en México. © Instituto de Ecología. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Todos los derechos reservados 2016.

Este boletín puede ser reproducido con fines no lucrativos, siempre y cuando no se mutile, se cite la fuente completa y la dirección electrónica [www.ecologia.unam.mx](http://www.ecologia.unam.mx).

Circuito Exterior s/n junto al Jardín Botánico Exterior. Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán C.P. 04510. México. D.F. correo electrónico: [difusion@ecologia.unam.mx](mailto:difusion@ecologia.unam.mx)



Instituto de Ecología, UNAM.



@IEcologiaUNAM

