

#LO QUE PASA
en
C1E(m)C10f_x



Facultad de
Ciencias
UNAM

NEWSLETTER

WWW.FCIENCIAS.UNAM.MX

Martes, Noviembre 19, 2024



Investigación de Biología Celular en Ciencias UNAM es de clase mundial

A la altura de las potencias internacionales es el trabajo que se realiza en México para avanzar en la innovación de tratamientos como cáncer y enfermedades respiratorias, reconoció la presidenta de la Federación Internacional de Biología Celular, Ruey-Hwa Chen de Taiwán durante el XV Congreso Internacional de Biología Celular. La Facultad de Ciencias de la UNAM, como anfitriona reunió a casi 200 líderes científicos, académicos y estudiantes de 19 países de cinco continentes.

Top News

Entregan Plan a comunidad Totonaca que lleva soluciones basadas en la naturaleza y la cultura, generado en Pronaces

Lynn Margulis, abrió brecha a las mujeres en la ciencia desde la UNAM, Antonio Lazcano en Un Dialogo con Científicos

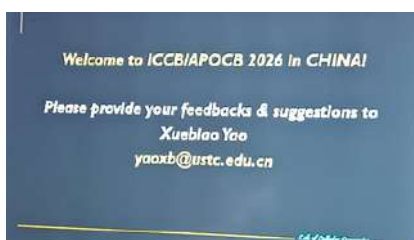


Agencia de Ciencia de
Alemania (DFG) visita
Campus UNAM Yucatán

INVESTIGACIÓN DE BIOLOGÍA CELULAR EN LA UNAM TIENE CLASE MUNDIAL, RECONOCEN EN CONGRESO INTERNACIONAL

Luis Antonio Barajas

En el marco de los 85 años del inicio de actividades de la Facultad de Ciencias de la UNAM se reunieron cerca de 120 científicos líderes mundiales en la investigación celular



Los grupos de investigación de biología celular en México hacen un trabajo de alto nivel, a la altura de las potencias internacionales para avanzar hacia la innovación en el tratamiento o prevención de enfermedades o patologías de la población como cáncer y enfermedades intestinales, planteó la presidenta de la Federación Internacional de Biología Celular, Ruey-Hwa Chen de Taiwán durante el XV Congreso Internacional de Biología Celular (ICCB, por sus siglas en inglés).

La Federación, que reúne a las sociedades de investigadores de la especialidad en el mundo, organiza este encuentro cada dos años desde hace medio siglo, y por primera vez concedió la sede a la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) para reunir a casi 200 líderes científicos, académicos y estudiantes de 19 países de todo el mundo.

Para su realización el Congreso contó con el apoyo decidido de la Secretaria General de la UNAM, la doctora Patricia Dávila Aranda, así como de las autoridades del Cinvestav y la Federación Internacional.

Este Congreso Internacional realizó su primer encuentro en Boston, Estados Unidos, en 1976 y, hace dos años la Federación decidió que México fuera sede al considerar que los grupos de investigación de diversas instituciones, como la Facultad de Ciencias y el Instituto de Fisiología Celular de la UNAM y el Cinvestav, han mostrado una fortaleza científica que las distingue en el contexto mundial.



Para la también científica del Instituto de Química Biológica de la Academia Sinica de Taiwán, Ruey-Hwa Chen comentó que los participantes internacionales fueron gratamente sorprendidos por el nivel de investigación de biología celular que realizan los grupos de investigación de diversas instituciones de nuestro país, “las ponencias muestran un alto nivel, muy a la altura de otros ponentes internacionales”.

Explicó que en las cuatro áreas de la Biología Celular el Congreso realizó aportaciones de innovación para desarrollar plataformas de colaboración con la industria, pero en lo particular en el área de la salud y su relación con las enfermedades infecciosas y la microbiología.

“Toda sustancia viva tiene células y las células tendrán que realizar algún proceso celular fundamental. Por ello, la comprensión de dicho proceso celular podrá resolver distintos tipos de problemas médicos a través de diversos medios, ya que la biología celular nos puede indicar cómo envejece la célula. Entonces, todo esto nos ayudarán a tener una mejor salud y una mejor calidad de vida”.

Este encuentro que se enmarca en las actividades conmemoraciones por el 85 aniversario de la creación de la Facultad de Ciencias, inició con un mensaje videograbado del director de la Facultad, Víctor Manuel Velázquez Aguilar, quien

agradeció a la Federación por la convocatoria y reunir a los mejores científicos de la biología celular del mundo, entre los cuales, hay un número importante de quienes pertenecen a la UNAM y, en particular, son parte de la comunidad Ciencias.

Presentes en el centro de convenciones en Cancún, Quintana Roo, donde se realizó el Congreso, estuvieron también Martha Espinosa Cantellano, Secretaria de Planeación del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV), Ye-Guang CHEN, investigador de la Academia China de Ciencias y Luis Felipe Jiménez García, profesor de la Facultad de Ciencias y actual vicepresidente regional para América Latina de la Federación Internacional de Biología Celular.

Ante ellos, la Secretaria General de la Facultad, Guadalupe Lucio Gómez-Maqueo, reconoció el honor concedido por la Federación a sus 50 años de creación para realizar este evento con sede en la Facultad de Ciencias.

Al mismo tiempo que agradeció la colaboración del Instituto de Fisiología Celular de la UNAM, así como el CINVESTAV y la Universidad Anáhuac, a fin de convertir al XV Congreso Internacional de Biología Celular en referente por el nivel de ponencias, trabajo en los simposios y carteles que se presentaron durante cinco días. -->



XV Congreso Internacional de Biología Celular

Las conferencias plenarias estuvieron a cargo de William C. Earnshaw, profesor e investigador del Instituto de Biología Celular de la Universidad de Edimburgo de Escocia, quien presentó sus más recientes contribuciones sobre las estructuras de los cromosomas mitóticos.

De igual manera se presentó Wanderley de Souza, de la Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil y acaba de ser reconocido con su ingreso a la Academia de Ciencias de los Estados Unidos presentó los avances de sus estudios sobre citoesqueletos de los protistas parásitos.

Otra de las plenarias estuvo a cargo de Noni Flankin-Tong de la Universidad de Birmingham, del Reino Unido, quien es una autoridad en la autoincompatibilidad en plantas y tuvo un intercambio activo con estudiantes mexicanos.

La participación mexicana estuvo encabezada por la Premio Nacional de Ciencias y reconocida recientemente como parte del 2 por ciento de los mejores científicos del mundo, la doctora Annie Pardo Cemo, de la Facultad de Ciencias quien es una autoridad en los padecimientos respiratorios relacionados con el envejecimiento y enfermedades pulmonares.

En su exposición estuvieron los grupos de científicos más relevantes que abordan el envejecimiento en Estados Unidos, China y Taiwán.

Al término de su participación aseguró que los grupos de investigadores de instituciones nacionales presentes en el Congreso demuestra que la biología celular es muy amplia y “nos vamos especializando en áreas de conocimiento. Hay áreas muy cultivadas, de manera que hay que invertir esfuerzos en ir desarrollando y ampliando la información básica en las áreas en las que México tienen potencial, como por otro lado, cómo hacer innovación que nos permita avanzar en el tratamiento o prevención de distintos tipos de patologías”.

Considero que en esta área “tenemos buenas posibilidades y estamos en un buen momento”.

Una muestra de ello es el trabajo presentado en las plenarias por parte del investigador Marco Igor Valencia-Sánchez del Instituto de Fisiología Celular.

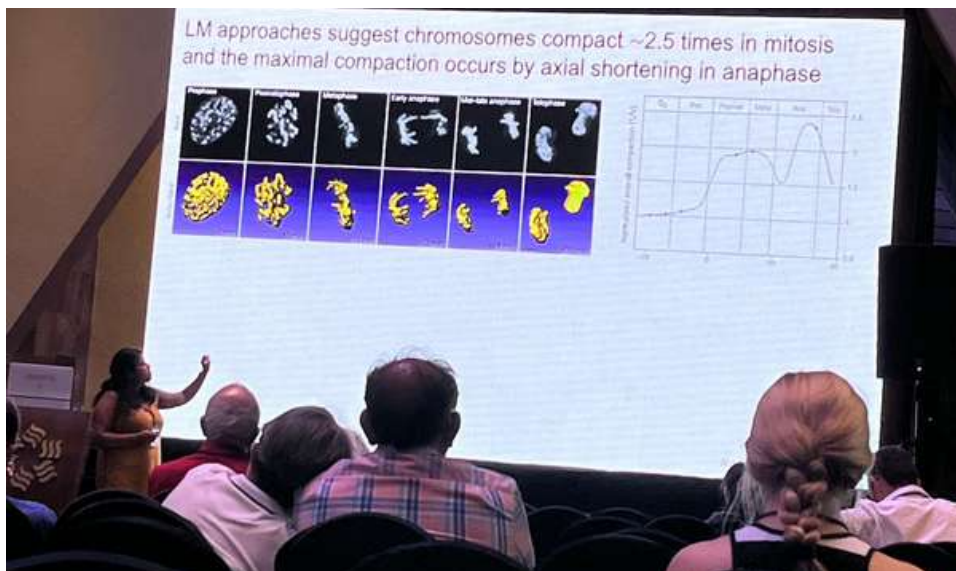


En su calidad de presidente del Congreso, el doctor Luis Felipe Jiménez, vicepresidente de la Federación y, recientemente galardonado, con el Premio Universidad Nacional, indicó que la relevancia de los estudios en biología celular en especial en el campo de la salud podrá llevar a conocer los aspectos básicos de la célula en condiciones normales, pero también cuando hay una patología.

“Eso nos permite generar plataformas de conocimiento que serán utilizadas, tarde o temprano, en el diseño de estrategias de mejoramiento de la salud o para la prevención. La medicina traslacional tiene el objetivo de llevar esas acciones de conocimiento desde la célula a la parte de la práctica médica, quirófano o farmacología”. Indicó que en este congreso los simposios temáticos abordaron desde la microscopía de alta resolución, como la criomicroscopía electrónica, el estudio del núcleo celular y su relación con el cáncer, estudios de vanguardia sobre condensados biomoleculares y organelos sin membranas, entre otros.

En el simposio de los protistas parasitarios se destacó el gran número de microorganismos eucariotas, los cuales son responsables de un gran número de enfermedades infecciosas ampliamente distribuidas por todo el mundo.

Un rasgo característico de las células eucariotas es la presencia de un citoesqueleto que mantiene la arquitectura intracelular y los cambios dinámicos que

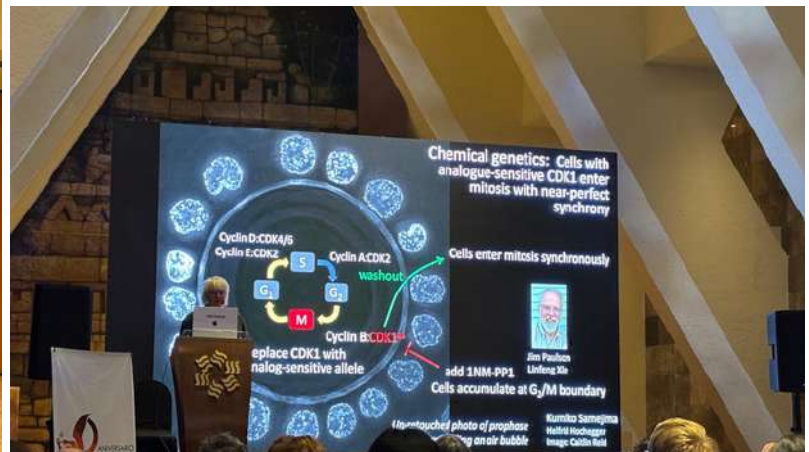
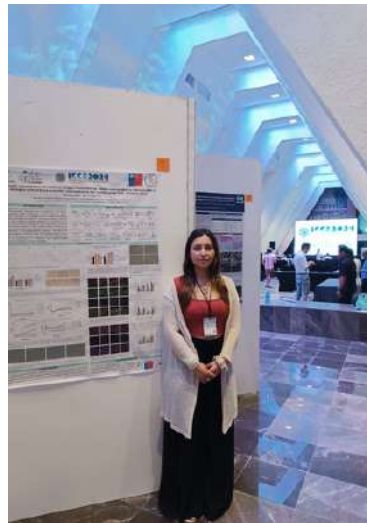


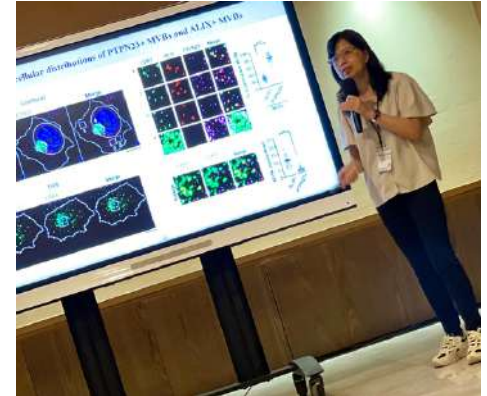
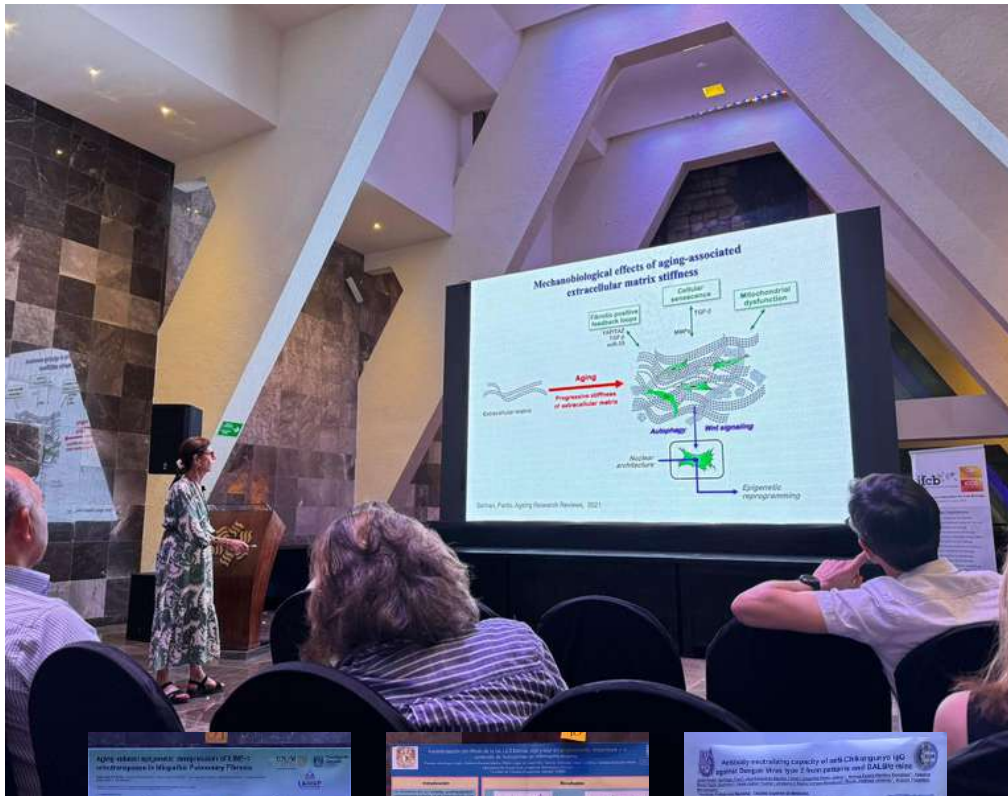


Facultad de
Ciencias
UNAM

XV Congreso Internacional de Biología Celular







ocurren durante el ciclo celular y la diferenciación celular.

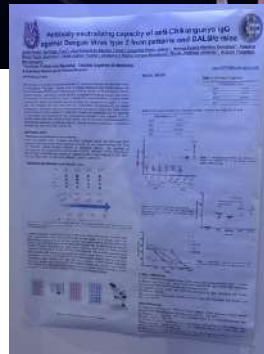
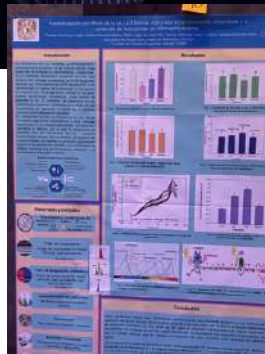
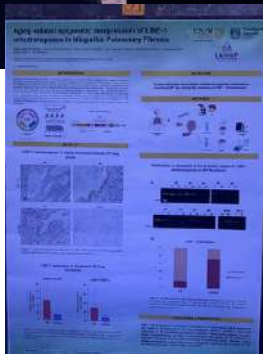
En otros de los simposios se presentó la interacción entre diferentes complejos del grupo Polycomb, que es esencial para mantener los patrones de expresión genética durante el desarrollo de los metazoos. La alteración de este sistema produce graves problemas de desarrollo o puede contribuir al inicio y la progresión del cáncer.

Indicó que realizar el Congreso en Cancún permitió la alta y numerosa participación, entre otros, de una delegación de China dado que en ese país la ciencia traslacional está cada vez más relacionada con los padecimientos de salud de la población y cómo influir en la generación de fármacos y atención a la población.

La doctora María de Lourdes Segura Valdez, coordinadora del comité organizador en el Departamento de Biología Celular de la Facultad de Ciencias, informó que el Congreso reunió a científicos y estudiantes, líderes en el área de la Biología Celular, provenientes de 19 países de los cinco continentes, que con sus estudios están a la cabeza de proceso de innovación en la investigación de padecimientos como cáncer, parásitos, enfermedades respiratorias, intestinales, envejecimiento y en el estudio de las plantas y animales.

En este marco los científicos, académicos, estudiantes y representantes de la industria de países como México, Estados Unidos, Canadá, Francia, Reino Unido, Alemania, Brasil, Argentina, China, Japón, Australia, Ghana y Kuwait, entre otros, buscaron crear una plataforma de colaboración, intercambio de conocimientos y descubrimientos en el campo de la biología celular.

===000===





Facultad de
Ciencias
UNAM

XV Congreso Internacional de Biología Celular



AGENCIA ALEMANA DE INVESTIGACIÓN Y UNAM YUCATÁN DIALOGAN PARA AMPLIAR COOPERACIÓN



Una alternativa de cooperación e intercambio académico entre las once entidades de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en el campus Yucatán y la Agencia de Apoyo a la Investigación y Ciencia de Alemania (DFG) se planteó en el encuentro que se realizó en el Centro Peninsular en Humanidades y Ciencias Sociales (CEPHCIS).

Durante la ceremonia de bienvenida a la delegación, el director de la Facultad de Ciencias, en su calidad de presidente del Consejo de Dirección del Campus Yucatán de la UNAM, Víctor Manuel Velázquez Aguilar, destacó que ese complejo concentra en once entidades de primer nivel a casi un centenar de investigadores que han potencializado el desarrollo regional.

Aseguró que la llegada de la UNAM a ese punto del país ha sido para sumar esfuerzos con empresa, gobierno, academia y sociedad civil, con el propósito de identificar los problemas regionales e impulsar tareas sustantivas de investigación para impulsar el desarrollo regional.

Alejandro Velázquez Montes, director de la Sede UNAM en Alemania, manifestó que la UNAM es una permanente aliada de la Agencia de Apoyo a la Investigación y Ciencia de Alemania (DFG), que es la instancia equivalente a la labor que realiza en nuestro país el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (Conahcyt).

Destacó que el trabajo del grupo de investigadores en la Península trasciende las fronteras del país y a través del campus en Alemania la Agencia ha mostrado interés de colaborar con las once instancias que tienen presencia en esta sede.

Explicó que la internacionalización de las actividades académicas es uno de los lazos impulsados desde el convenio de colaboración desde 2022 entre ambas instituciones, en una gama amplia de áreas de especialización que han permitido desarrollar 90 proyectos.

Al agradecer la recepción, Dietrich Halm, representante de la DFG, reconoció que la calidad de las actividades académicas en la sede Yucatán tiene el mismo nivel de la Universidad en su campus central en la Ciudad Universitaria, por lo que expresó que existen amplias posibilidades y oportunidades de intercambio en investigación y docencia.



En el acto inaugural, previo a una jornada de visita a las distintas sedes, Cristina Peters también de la Agencia instó a la UNAM para aprovechar la estructura que tiene en la sede Brasil y en la oficina en la Ciudad de México para intensificar el intercambio de experiencias.

Luego, tanto la sede UNAM en Alemania como la DFG expusieron las oportunidades de colaboración a través de proyectos y programas.

Cada una de las once entidades que conforman el Campus UNAM Yucatán dio a conocer su oferta académica, la importancia de estar en la península de Yucatán, además del interés por colaborar directamente en proyectos y programas de la DFG.

Por parte de la UNAM en Yucatán participaron además la ENES-Mérida, las facultades de Ciencias, Química, el Laboratorio de Ingeniería y Procesos Costeros del Instituto de Ingeniería; la Unidad Académica del IIMAS en el Estado de Yucatán; la Unidad Mérida del Instituto de Ecología y la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Además de los institutos de Química, Geografía y del Museo de la Luz.

El Encuentro se da en el marco de los 20 años de presencia de la UNAM en Yucatán, se espera afianzar los lazos académicos que existen con instituciones alemanas y la UNAM.



Para los totonacos existe una palabra que significa el “buen vivir”: *Tlan Latamat*. Esa es la meta del proyecto que trabajó durante tres años un equipo de investigadores de diversas instancias, encabezados por científicos de la Facultad de Ciencias (FC) y del que entregaron el *Plan Maestro Integral de Desarrollo Sustentable* a una delegación de vainilleros, artesanas, representantes del Consejo Totonaco y autoridades municipales de la región como parte de los resultados de la primera etapa de este estudio transdisciplinario.

Liderado por la investigadora de la FC, Nathalie Roberte Chantal Cabirol, el Proyecto Katuwan —que en totonaco significa “mundo natural”—, tuvo como objetivo general configurar un diagnóstico integral de la dinámica social, económica y ambiental en la microrregión El Tajín-Plan de Hidalgo con el fin de generar una serie de estrategias y soluciones basadas en la naturaleza y la cultura.

Formó parte de un Proyecto Nacional Estratégico de Investigación-Incidencia (Pronaces-CONAHCYT) conformado por un colectivo de grupos académicos interdisciplinarios, de la iniciativa privada y las comunidades. Participaron la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la Universidad Veracruzana (UV), la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH), la Universidad París 8 y la Universidad de Ciencias Agrícolas de Suecia (SLU, por sus siglas en sueco).

ENTREGAN PLAN MAESTRO A DELEGACIÓN TONONACA CON SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA Y LA CULTURA

Susana Paz



Con estas entidades académicas están los actores locales: el Consejo Totonaco, el Comité Estatal de Vainilleros, la Asociación de Artesanas TSUMAT, conformada por mujeres totonacas. La región en que se desarrolló fueron 20 comunidades de Papantla y dos comunidades de Coatzintla, en Veracruz, de las cuales se eligieron cuatro comunidades piloto: El Tajín, Plan de Hidalgo, Gildardo Muñoz y Reforma Escolín.

“El mundo es muy dinámico y se encuentra en constante cambio, modificando el entorno, principalmente es el hombre quien va a hacer esa modificación. Los totonacos tuvieron esa inquietud de entender cómo estaba su medio, su cultura, su Katuwan, y eso es muy importante porque no fue un trabajo fácil: no es fácil aceptar que uno tiene problemas. Nos invitaron a hacer este proyecto, fue un honor trabajar con ustedes, la idea e intención es seguir porque esta es una primera etapa”, expresó la responsable técnica del proyecto, Nathalie Cabirol.

Diagnóstico y Plan Maestro

Inicialmente, los totonacos comentaron al equipo de científicos que había problemáticas en su región como la complejidad social, política, cultural y ecológica; la pérdida de identidad étnica y sus valores, así como el turismo masivo y la degradación de ecosistemas.

El equipo realizó el diagnóstico durante tres años en el que las comunidades piloto participaron. Los temas fueron medio ambiente, biodiversidad, agroecosistemas (vainilla, producción traspatio, maíz, cítricos,



ganadería), producción y venta por las tineras (venta tradicional totonaca), bioeconomía circular, economía local, equidad de género, etnoidentidad, como temas principales del proyecto.

Este diagnóstico preliminar les permitió proponer soluciones basadas en la naturaleza y la cultura, porque la idea era resaltar la visión totonaca para que fuera un plan de manejo a la medida de la microrregión.

De los puntos presentados hicieron una integración que propusieron como Contribuciones de la Naturaleza para las personas (CNP) una equivalencia a los servicios ecosistémicos, en las que consideraron varios indicadores reguladores, materiales e inmateriales.

Con la meta de llegar al Plan Tlan Latamat ("buen vivir" en totonaco) basado en la sustentabilidad fuerte y atendiendo a sus principios, propusieron el Plan Maestro Integral de Desarrollo Sustentable que tiene cuatro ejes estratégicos y cuatro transversales: Equidad ambiental, un Katuwan sano con derecho a su existencia; acceso a los servicios ecosistémicos y a las Contribuciones de la Naturaleza para las Personas; Rescate de la cosmovisión totonaca mediante la regeneración cultural y ecológica (biocultural) y una microrregión totonaca próspera como principio de bienestar.

Los ejes transversales son el conocimiento ecológico tradicional con la ciencia; acceso a la información; participación de las nuevas generaciones y participación de las mujeres.

De ahí proponen soluciones basadas en la naturaleza y la cultura con transiciones socioecológicas hacia la sustentabilidad y gobernanza totonaca para obtener equidad ambiental con servicios ecosistémicos - mitigación del cambio climático.

Avances e implementación

Los puntos más importantes que ya están implementando en la región son el intercambio de saberes, la gobernanza adaptativa, la creación de un banco de semillas, un invernadero para reforestación y sistema agroforestal, Limakaxtum - transdisciplina en trabajo dinámico y continuo hacia la sustentabilidad.

En el caso de la reforestación totonaca, que se encuentra en el eje de Equidad ambiental, han hecho propuestas de especies para la reforestación, así como el fortalecimiento de zonas de amortiguamiento de cuerpos de agua.

En el segundo eje, Acceso a los servicios ecosistémicos y a las CNP, están la Restauración de la resiliencia del suelo y los organismos edáficos con la realización de Talleres con intercambio de buenas prácticas agrícolas. La conservación de suelo como punto primordial para permitir la vida de los organismos que habitan en él como los ácaros, resultando en el flujo de los minerales necesarios para el crecimiento de las plantas.

Se considera también la implementación de un sistema forestal pero también de agricultura y pastoreo, los cuales deben trabajar todos juntos: un sistema agrosilvopastoril.

El tema de Traspasio y huertos familiares se considera con el fin de mejorar espacios de cultivo y animales de corral; acceso al agua con calidad y cantidad; protección de las plantas del sol intenso, recibir un precio justo por su trabajo y organización por gremio, así como brindar apoyo al trabajo de la mujer.

Otro tema muy relevante es el de la vainilla. En este eje están trabajando Micorrizas para un futuro biofertilizante en vainilla en colaboración con las doctoras Pilar Ortega del Instituto de Geología y Amanda Alejo, posdoctorado FC.

En el eje de restauración de cosmovisión se sugiere una nueva gestión de los bienes culturales y una gobernanza adaptativa como forma de gestión de los bienes naturales hacia el futuro.

Otro aspecto relevante es la creación del Centro científico de intercambio de saberes en el que se hace una revisión y análisis de la calidad de los recursos suelo, agua y aire, de plantas y animales, así como de todas las esferas de la dinámica en la estructura social y económica. Cohabitación de los conocimientos tradicionales ecológicos y culturales totonacos, junto a doctorados formales totonacos y científicos no totonacos. La Escuela de Vainilla es parte de ese centro, los profesores son los mismos vainilleros que van a transmitir sus conocimientos, en conjunto con los científicos del colectivo.

También está la co-creación con un invernadero comunitario que permitirá cogeneración y dignificación de los saberes ancestrales y del conocimiento ecológico tradicional junto con la ciencia.

Han promovido la aplicación en hogares de prácticas que permitan diversificar productos originales y aprender del manejo y cuidado de la vainilla. Uno de los objetivos es certificar una vainilla orgánica con alta calidad producida por el pueblo originario que permitirá el rescate de identidades con una marca colectiva que represente la cultura amenazada por la tecnificación de empresas industriales.

Como estrategia de comunicación del patrimonio biocultural se pretende generar --





una marca colectiva de los productos Katuwan con un QR, que se asociará con una producción de calidad. Se pretende además la creación de una guía de cultivo totonaco de vainilla.

En el último eje está la Comisión de mapas para recuperar las veredas y hacer un corredor biológico en la reforestación para permitir más presencia de árboles y bajar la temperatura ambiental.

De esta forma, han avanzado en el intercambio de saberes, el invernadero Katuxawat, que significa *cultivar la vida*, va permitir el desarrollo a nivel forestal de esos árboles. La creación del Banco de semilla y el desarrollo de un biofertilizante que actualmente está en curso.

“Los totonacos saben que regenerar la cultura está bien, pero hoy regenerar el mundo cultural desde una visión biocultural es lo mejor. Mediante el cultivar vida, cuidar la vida, o el *Katuxawat*, y esto con manos solidarias o *Limakaxtum*, que es la base de la organización colectiva de las comunidades, es un inicio para seguir con esas soluciones y el acompañamiento sigue, estamos dispuestos a seguir con este trabajo”, expresó Nathalie Cabirol.

Entrega del Plan Maestro

La delegación totonaca llegó de Veracruz a las 12:00 horas al Auditorio Alberto Barajas Celis de la FC. El equipo los esperaba para iniciar la ceremonia en la que el director de la FC, Víctor Manuel Velázquez Aguilar, les dio la bienvenida y expresó que era un honor recibirlos ya que tuvo la oportunidad de visitarlos hace dos años, platicar con el CT y escuchar sus necesidades y las esperanzas que tenían en este trabajo. “Ahí nos dijeron que les gustaría ver más resultados que artículos”.



“El cambio climático es un problema global, tenemos muchas necesidades, este tipo de proyectos son de vital importancia porque nos dan la esperanza y alternativas para enfrentarlo y abatirlo (...) Me quedo con unas palabras después del informe que corresponde al esfuerzo que se ha logrado en esta región, escuché hace un momento: mano solidaria, y esa es una de las claves”, dijo el director.

Afirmó que en los varios rubros que se presentaron, los jóvenes son entes conectores de la modernidad, por lo que en ellos está depositada parte de la resolución de estos desafíos, pues pueden aprovechar las transformaciones para hacer una simbiosis entre la tecnología y la naturaleza.

“Este estudio que nos acaban de presentar, de alguna manera nos señala lo que nos duele, y a nosotros nos duele lo mismo que a ustedes, lo que nos dolió a nosotros hace 100 años en el centro del país y que nos llevó a la situación de la que ahora no sabemos cómo regresar. Este estudio nos puede ayudar a todos para que haya una vuelta de regreso”.

Mauricio Jiménez López, representante del Consejo Totonaco de Organización y Comunidades, afirmó que el presidente del Consejo, el Tata Gerardo Cruz Espinoza, les decía: “Para que podamos ayudar a las comunidades primero debemos conocer dónde nos duele, para que se le puede aplicar la medicina, y eso es lo que hemos seguido desde 2019 cuando inició este proyecto y se fue concretando poco a poco esta actividad de investigación sobre las comunidades”. Afirmó que Papantla es un municipio muy grande, con 157 comunidades, de las cuales se optó por las cuatro que se encuentran dentro de la microrregión.

“Hoy mi corazón se alegra porque tenemos la presencia de los agentes municipales con los cuales hemos trabajado de la mano y siempre estuvimos vinculando con el Consejo Totonaco y la FC, para que nos pudieran recibir en sus comunidades con cada una de las personas de este proyecto, les agradecemos porque era difícil entrar a una comunidad y que te reciban (...) Estoy muy feliz de estar con personas que confían que el mundo puede cambiar, lo que más nos im--



porta es el rescate de nuestra casa, de nuestro katuwan del cual nos hemos olvidado un poco, por los cambios. La creación de actividades culturales y bioculturales para que podamos seguir adelante, que es nuestra casa y nuestra tierra”.

Entregaron el Plan Maestro al representante del Consejo Totonaco, al agente municipal de Gildardo Muñoz, Antonio Licona Salazar, al agente municipal de El Tajín, Juan García Elías, al representante Comité de la Iglesia de Reforma Escolín, Julio Salazar Pérez, a Elizeth Rivera Atzin, vainillero y representante de TSUMAT y a un vainillero, Román Salazar García.

Asistieron de las comunidades participantes Eduardo García León, María Elena Jiménez Castaño, José Xochihua Ibarra, Fermina González Méndez, Maximina García Pérez, Cristina Jiménez Jerónimo, y como invitado Cornelio Flores Cruz, representante del pueblo hñahñu, en Hidalgo.

===000===

Aquí puedes ver la presentación completa:
<https://www.youtube.com/watch?v=3qbz8VAshmA&t=5880s>



Lynn Margulis, abrió un camino a las mujeres en la ciencia desde la UNAM

Susana Paz

Considerada como la científica más importante de la biología evolutiva del siglo pasado por sus planteamientos teóricos, Lynn Margulis visitó más de diez veces la Facultad de Ciencias (FC) en donde impartió conferencias y charlas en los años 90 invitada por Antonio Lazcano Araujo, quien fue su colega, amigo y con quien compartiría el campo de la evolución biológica como su mayor área de interés.

“No se puede entender la biología contemporánea sin reconocer la importancia de Lynn Margulis. Es, sin duda, la científica más importante en biología evolutiva de los últimos años, fue una mujer que sin proponérselo abrió brecha, sin pensar en una lucha feminista, que generó ejemplos para hombres y para mujeres. Para mí es un ejemplo de cómo debe ser una persona que se dedica a la investigación científica”, dijo el profesor emérito de la Facultad.

En el ciclo Un diálogo con científicos realizado en el marco de los 85 Años de la Facultad de Ciencias, Antonio Lazcano, fundador y responsable del Laboratorio Origen de la Vida impartió la conferencia “Lynn Margulis y la endosimbiosis: historia de una teoría”, en la que afirmó que la bióloga estadounidense fue una figura extraordinaria.

Una mujer notable que, a contracorriente, propuso la idea de que los organismos no evolucionan solamente porque acumulen mutaciones o por la selección natural, sino que en realidad las asociaciones entre distintas especies van a provocar la adquisición de nuevas propiedades metabólicas y genéticas, entre otras.

Una de las mayores aportaciones, a consideración del investigador emérito, es que la científica conectó la evolución de los organismos con la evolución del planeta. Por ejemplo, una vez que hay oxígeno en la atmósfera, eso va a permitir que aparezcan otras formas de relacionarse, de tomar elementos químicos; el oxígeno en la atmósfera es producto de la evolución biológica y la evolución del planeta.



#85 AÑOS: Un Diálogo con Científicos

La visión integral que ella tuvo es absolutamente ilustrativa de cómo podría ser la biología y de cómo podría ser la ciencia. Era una mujer muy culta, meticulosa, cuidadosa, con una capacidad de transmisión no solo del conocimiento sino del entusiasmo por el conocimiento absolutamente notable”.

La persistencia era otra de sus características. Después de 14 rechazos en diversas revistas, en 1967 Margulis logró que su artículo *Origin of Mitosing Cells*, fuera publicado en la revista *Journal of Theoretical Biology*. En los siguientes años siguió trabajando en la que el profesor de la Universidad de la Columbia Británica, Max Taylor, denominaría con el acrónimo de SET (Serial Endosymbiosis Theory o Teoría de la Endosimbiosis seriada), hasta que publicó el libro *Origin of Eukaryotic cells*, el cual sería publicado por la Universidad de Yale después de nuevos rechazos.

Lo que propuso en la teoría endosimbiótica es que las células eucariotas (las células con núcleo), evolucionaron a partir de la simbiosis entre bacterias que habían existido hasta el momento de manera independiente. De esta forma se trataba de una de las explicaciones a uno de los grandes dilemas de la biología, el salto de la célula procariota a eucariota.

Lynn Margulis enfrentó una serie de obstáculos como mujer, pero ella siguió adelante en una época en la que se estaba transformando la organización del aparato científico estadounidense como resultado de la enorme inversión que Estados Unidos hizo para tratar de no quedarse atrás del lanzamiento por parte de los rusos del Sputnik.

Pero también porque su teoría llegaba en un momento en el que la síntesis evolutiva moderna, es decir, la integración de la teoría de la evolución de las especies por selección natural de Charles Darwin, el concepto de mutación aleatoria como fuente de variación genética en las poblaciones y la teoría genética de Gregor Mendel, estaban consolidados.

A consideración de Antonio Lazcano, la teoría endosimbiótica subraya la importancia central de la simbiosis como mecanismo evolutivo, la necesidad de pensar no sólo en términos moleculares sino también orgánicos, el significado evolutivo de la pérdida de genes en la integración de consorcios microbianos, el papel crítico de los virus en la integración de los endosimbiontes, la importancia de la herencia estructural en la evolución celular, la necesidad de comprender la historia evolutiva de los protistas y el significado bioquímico de la coevolución de la biósfera y el entorno planetario.



#85 AÑOS: Un Diálogo con Científicos



En México, la teoría de la endosimbiosis entró muy rápidamente. La primera persona que habló sobre el tema en la Facultad de Ciencias fue Jesús Manuel León Cázares, investigador del Instituto de Fisiología Celular, quien en sus clases mostraba la teoría de endosimbiosis como una forma nueva de ver la biología celular y la evolución.

Lynn Margulis tenía además un interés y cariño profundo por México. A los 16 años vivió un año en Tepoztlán, trabajando con Oscar Lewis, el antropólogo de la pobreza.

Antonio Lazcano, referente mundial de la biología evolutiva y de los estudios del origen de la vida, mantuvo una estrecha relación amistosa con Lynn Margulis además de una colaboración e interés intelectual que los llevó a publicar un artículo juntos en 1988, además de impartir cursos y de escribir el prefacio de uno de sus libros a petición de la científica.

“Trajimos a Lynn Margulis muchas veces aquí. Ella amó mucho a la Facultad de Ciencias, muchos de aquí tuvimos una amistad muy intensa y profunda con ella. Impartió muchas conferencias de las cuales tenemos grabaciones. Ella era extraordinaria. Una vez dio una charla aquí en este mismo auditorio, no pudo entrar toda la gente porque ya no cabían, entonces ella salió, se disculpó con los que ya no podían entrar y les dijo que volvería a dar la charla. Entonces entró, dio la charla, la terminó y después entraron los que no pudieron ver la primera y la volvió a dar otra vez. Así era ella”.

Sobre la conmemoración de los 85 años de la Facultad de Ciencias que enmarca la realización de esta conferencia, Antonio Lazcano expresó que este aniversario es una demostración del compromiso de la UNAM por la enseñanza, la investigación y divulgación en las ciencias.

“La Facultad de Ciencias es la institución que más ha contribuido a la formación de científicos, tenemos la enorme ventaja de estar rodeados de los institutos y los centros de investigación, ahí hay un efecto multiplicador de los profesores e investigadores, creo que sin los laboratorios o los grupos de trabajo de los institutos nuestros alumnos estarían en el desamparo... Para mí la Facultad es mi proyecto de vida. En varias ocasiones me han ofrecido que vaya a otras instancias, me ofrecieron irme a la Universidad de Washington en Seattle, a la Universidad de Houston, a diversas universidades en Europa, pero me siento muy contento aquí”.

En este ciclo de conferencias de aniversario de la Facultad han participado entre otros, la astrónoma Julieta Fierro y el físico Miguel Acubierre.







Facultad de
Ciencias
UNAM

En la conmemoración del Día Mundial de la Ciencia para la Paz y el Desarrollo



**Ensamble de la Facultad de Ciencias
en el Museo Casa de la Bola**



Presente también el Laboratorio Nacional de Soluciones Biomiméticas para Diagnóstico y Terapia

