

AMC

Boletín informativo de la Academia Mexicana de Ciencias

Número 27 / Mayo I de 2014



Homenaje a Gilberto Bosques
En busca de la materia oscura
Protección a la biodiversidad mexicana
Noticias de la AMC

CONSEJO DIRECTIVO

Dr. José Franco
Presidente

Dr. Jaime Urrutia Fucugauchi
Vicepresidente

Dr. Roberto Leyva Ramos
Dr. Antonio Escobar Ohmstede
Secretarios

Mtra. Renata Villalba Cohen
Coordinadora Ejecutiva

SECCIONES REGIONALES

Centro
Dra. Susana Lizano Soberón
Presidenta

Sureste 1
Dr. Jorge Santamaría Fernández
Presidente

Sureste 2
Dra. Lilia Meza Montes
Presidenta

Noreste
Dr. Enrique Jurado Ybarra
Presidente

Noroeste
Dra. María Mayra de la Torre Martínez
Presidenta

COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN

Javier Flores
Coordinador
Imelda Paredes Zamorano
Diseño editorial
Fabiola Trelles Ramírez
Información
Miriam M. Gómez Mancera
Edición y corrección
Moisés Lara Pallares
Cómputo
Belegui Beccelieri
Mariana Dolores
Alejandra Monsiváis Molina
Luz Olivia Badillo
Carla Ramírez Torres
Noemí Rodríguez González
Elizabeth Ruiz Jaimes
Reporteras

índice

homenaje a Gilberto Bosques

- 3 Reconocen labor humanitaria de Gilberto Bosques
- 5 México acogió al Exilio Español gracias a una política exterior activa
- 6 Ciencias y humanidades mexicanas beneficiadas con el Exilio Español
- 8 “Visa al paraíso”, el documental sobre la acción humanitaria de Bosques
- 10 Presentan libro de Adrián Bodek sobre Brigadas Internacionales

difusión científica

- 13 Astrofísicos y físicos de partículas elementales en busca de la materia oscura
- 14 Un mexicano pionero en modelar la materia oscura
- 15 La cacería de jaguares, un golpe a la biodiversidad
- 16 En marcha proyecto para la reintroducción de la guacamaya roja en Los Tuxtlas
- 17 Contra el tráfico ilegal de especies

noticias

- 18 Democratizar el acceso a la información científica
- 20 avisos



En 1940, el Ministerio del Interior francés autorizó a Gilberto Bosques el arrendamiento de los castillos de Reynarde y de Montgrand para dar alojamiento a los españoles refugiados del régimen franquista.

Las imágenes que ilustran este número (páginas 4, 7, 11 y 12) son registros fotográficos de sucesos y actividades que ahí se llevaban a cabo, pertenecen al archivo fotográfico de Laura Bosques, hija del diplomático. Agradecemos al Ateneo Español de México A. C. y a Luis Miguel Vargas por facilitar estos materiales.

Portada: Gilberto Bosques Saldívar. Autor: No identificado. Foto: Tomada de Internet.

Reconocen labor humanitaria de Gilberto Bosques

Fabiola Trelles, Miriam Gómez y Alejandra Monsiváis

Como humanista de dimensiones extraordinarias, personaje universal, valiente, inteligente, generoso y sensible, ferviente y apasionado defensor de la democracia y la dignidad, describió el presidente de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC), José Franco, la figura del diplomático Gilberto Bosques Saldívar, durante el homenaje que se le rindió el pasado 25 de marzo en el marco del 75 Aniversario del Exilio Republicano Español en México.

Con la presencia de exiliados españoles y judíos y sus familiares, personalidades del ámbito científico e intelectual, así como del Gobierno Federal, la AMC y la Cátedra del Exilio Español de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), realizaron el reconocimiento público a un personaje clave en la vida de miles de personas perseguidas durante la Segunda Guerra Mundial.

Franco dijo que el homenaje era para honrar a todos aquellos (mexicanos, españoles, germano-parlantes y europeos en general) que hace 75 años tuvieron la desdicha de vivir una derrota, sufrir la crueldad fascista y abandonar su patria, pero al mismo tiempo, tuvieron la oportunidad de rehacer sus vidas en otra que los recibió y compartió con ellos los ideales de la libertad y dignidad humanas.

Destacó que a México llegaron en los años cuarenta millares de personas, entre ellas obreros, campesinos, mineros, pero también lo hicieron maestros, historiadores, filósofos, antropólogos, sociólogos, médicos, científicos, poetas, músicos, pintores y editores. “Gracias a la visión y solidaridad del general Lázaro Cárdenas y su valiente equipo del Servicio Exterior que jugó un papel fundamental en el rescate de más de cuarenta mil personas, no solo españolas sino de muchas otras partes de Europa, que huían del fascismo nazi”, dijo Franco durante el evento que tuvo lugar en el patio central del Instituto Nacional de Estudios Históricos sobre las Revoluciones de México.

Aseguró que en esta migración todos salieron beneficiados, por un lado los exiliados porque tuvieron la posibilidad de rehacer sus actividades y nosotros, los mexicanos, porque nos nutrimos de su experiencia y su compromiso social. “Como presidente de la Academia Mexicana de Ciencias, no puedo dejar de mencionar que de los 54 distinguidos miembros fundadores de la entonces Academia de la Investigación Científica creada en el año 1959, algunos de ellos fueron precisamente una pléyade de científicos y humanistas del exilio”.

El presídium del evento lo conformaron Sergio Alcocer, subsecretario para América del Norte de la Secretaría de



José Franco, presidente de la Academia Mexicana de Ciencias, resaltó el papel de Gilberto Bosques en la protección y traslado de los españoles y judíos perseguidos durante la Segunda Guerra Mundial, Foto: AMC.

Relaciones Exteriores; Francisco Bolívar Zapata, coordinador de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Oficina de la Presidencia; Julia Tagüeña, directora adjunta de Desarrollo Científico de Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología; Javier Garciadiego, presidente de El Colegio de México y Mari Carmen Serra Puche, representante de la Cátedra del Exilio-UNAM. También estuvieron presentes Ricardo Nudelman del Fondo de Cultura Española, así como Laura Bosques, hija del diplomático homenajeado y Carmen Tagüeña, presidenta del Ateneo Español en México.

En su intervención, el subsecretario Sergio Alcocer destacó que en el contexto de la Segunda Guerra Mundial, Gilberto Bosques se desempeñó como cónsul general en Francia, y más tarde encabezó las representaciones de México en Portugal, Suecia, Finlandia y Cuba.

“Las acciones de Bosques colocaron a México en el lado correcto de la historia en apoyo a quienes resistieron el fascismo. Sus decisiones salvaron muchas vidas. Don Gilberto dejó entrar a México una ola de innovación y creatividad que han sido vitales para el desarrollo y la identidad del México contemporáneo”.

Patricia Galeana, directora general del INEHRM, destacó en su participación el esfuerzo del diplomático mexicano por rescatar a más de 40 mil víctimas de la Alemania nazi y de la España franquista: “Ya fuera entregando visas para que viajaran a México en calidad de asilados, asegurándose que quedaran fuera del alcance de las redes de la Gestapo y de la policía franquista, refugiándolos en el consulado de México en Francia, incluso rescatando del proceso de extradición a quienes reclamaba la dictadura”.



Y trasponen los señoriales hierros de la amplia puerta, estos huertanos de Levante, obreros de Cataluna, mineros de Asturias, gañanes de Extremadura y Campesinos de Castilla, alegres y tranquilos por que saben, que alli campea sobre ~~xxx~~ ellos la fraternidad de un pueblo y la generosidad de un Gobierno que los ampara.

México acogió al Exilio Español gracias a una política exterior activa

Alejandra Monsiváis Molina

En 1939 desembarcaron en el puerto de Veracruz la mayoría de los aproximadamente 25 mil exiliados de la Guerra Civil Española que acogió México. Lázaro Cárdenas estaba al frente del país durante esa época, pero incluso después de su gobierno (1934-1940) continuaron abiertas las puertas a los perseguidos.

¿Cuál fue el contexto político que llevó a México a solidarizarse no solo con los refugiados españoles, sino también con los perseguidos por el fascismo y el nazismo de la Segunda Guerra Mundial? Cuando Cárdenas tomó la presidencia, apuntó el historiador Javier Garcíadiego Dantan, presidente de El Colegio de México.

“Nuestro país era incómodo en términos internacionales: fue de los pocos países que no había sido invitado a formar parte de la Sociedad de Naciones al término de la Primera Guerra Mundial (se le invitó hasta 1931) y había quedado desprestigiado por los avatares de la Revolución Mexicana y por su desempeño político en la Guerra Cristera (1926-1929)”, explicó Garcíadiego.

Pero ese escenario no hizo que Lázaro Cárdenas estableciera una modificación de ruta en el terreno de política exterior, lo que sí hizo, precisó el especialista, fue hacer un cambio de posición.

“La política exterior mexicana había sido defensiva hasta entonces y con Cárdenas se hizo activa. Esto explica que apoyase a los judíos y a los españoles en predicamento durante 1938 y 1939”.

Incluso, antes de la Guerra Civil Española, México ya había mostrado su interés por ejercer una política exterior solidaria, afirmó Garcíadiego, experto en historia del siglo xx, durante su participación en el homenaje

al diplomático mexicano Gilberto Bosques Saldívar (1892-1995), organizado por la Academia Mexicana de Ciencias y la Cátedra del Exilio Español de la UNAM.

El gobierno cardenista había protestado, por ejemplo, contra la invasión de Italia a Etiopía en 1935 y, un día después de la expropiación petrolera (18 de marzo de 1938) contra la anexión de Austria a Alemania, suceso conocido como *Anschluss*, dijo el científico social al brindar la conferencia *México y el mundo en la época de Gilberto Bosques*.



Javier Garcíadiego, presidente de El Colegio de México y miembro de la Academia Mexicana de Ciencias. Foto: AMC.

Hoy queda Cárdenas un gran legado moral y de honestidad y una nueva forma de hacer política.
La política exterior mexicana con él se hizo activa.

“El mensaje de Cárdenas fue el de un estadista que le dijo a Estados Unidos e Inglaterra: ‘estoy en contra de tus compañías (petroleras), pero en política exterior somos igualmente antinazis y antifascistas’. Y así lo entendieron inmediatamente el gobierno de Roosevelt y el de Inglaterra. Se dieron cuenta que el pleito no era con ellos, que México no era un país anti-aliado, sino todo lo contrario.”

Pero la política de Cárdenas fue mucho más compleja que eso, sostuvo el historiador al señalar que también fue muy crítica de la Unión Soviética por lo menos en dos situaciones: en la ocupación a Finlandia (suceso conocido como La Guerra de Invierno que ocurrió en 1939) y por el caso León Trotsky. Aseguró que el modelo cardenista de política exterior es sumamente elogiado pero solamente podía aplicarse en las condiciones que vivían México y el mundo en ese entonces. Tiempo después, ya con la Segunda

Guerra Mundial, con la Guerra Fría y con el desarrollo de EE.UU., por ejemplo, su modelo era impensable, puntualizó el también miembro de la Academia Mexicana de Ciencias.

“Hoy quedan de él un legado moral y de honestidad, el Exilio Español, y, a mi modo de ver, una nueva forma de hacer política”.

El historiador subrayó que Cárdenas no fue el único gestor de estos cambios, él “fue el que llevó a su máxima expresión esta política forjada por un grupo más amplio de veteranos de la Revolución Mexicana”.

De hecho, agregó, la percepción que predomina sobre él es más moral y política, pues se le considera hasta hoy como el único presidente progresista, nacionalista y popular.

No obstante, indicó que para entender a Lázaro Cárdenas es necesario verlo desde una perspectiva histórica, por periodos, pues fue distinto a lo largo de su vida.

Ciencias y humanidades mexicanas beneficiadas con el Exilio Español



La doctora Mari Carmen Serra Puche, coordinadora de la Cátedra del Exilio Español de la UNAM. Foto: AMC.

Miriam M. Gómez Mancera

La llegada de españoles republicanos a México en lo que se conoció como el Exilio Español, que inició en 1939, tuvo entre sus aportaciones la integración de científicos de diversas disciplinas a las instituciones de educación superior mexicanas, contribuyendo al conocimiento científico y humanista del país.

“México recibió a poco más de 20 mil refugiados españoles que llegaron a un país decididamente antifascista en el contexto internacional. Asimiló a un grupo de científicos, académicos, catedráticos, docentes y técnicos de reconocida trayectoria que se integraron al desarrollo estabilizador mexicano”, recordó Mari Carmen Serra Puche.

Habló del impacto del éxodo español en la ciencia, las humanidades y el arte, el cual fue realmente excepcional. “Ellos (los republicanos) venían influidos por los códigos de un ideario laico y democrático en el que la República se convirtió en un proyecto moral más que político, en algo que terminó siendo coherente durante su exilio, porque vivieron vidas de trasterados en lo cotidiano, sin estridencias, haciendo su trabajo, cuidando a sus familias y entregados a las instituciones académicas que los acogieron”.

Serra Puche dijo que los exiliados españoles se abrieron camino diariamente para ganarse la vida, además contribuyeron, “como lo dijo el poeta Pedro Garfías, con España presente en el recuerdo, a la mejor tradición de las instituciones académicas, a la preservación y a la difusión del conocimiento”.

De acuerdo con la antropóloga, los científicos mexicanos conocían bien el valor de sus colegas españoles, ya que desde la época de la República española había una estrecha relación académica entre ambas naciones. Un gran propulsor de ello fue el español Tomás Gutiérrez Perrín, quien impulsaba el intercambio de estudiantes de una nación a otra.

Explicó que México, a pesar de contar con una incipiente industrialización hacia las primeras dos décadas del siglo XX, se perfilaba como un país que fomentaba en sus instituciones educativas el desarrollo de científicos que destacaran en el ámbito latinoamericano y, por eso mismo, cosechaban redes académicas internacionales.

La investigadora destacó que esta llegada de científicos españoles republicanos coincidió con la creación de otras instituciones educativas de carácter nacional como el Instituto Politécnico y el Instituto Nacional de Antropología e Historia y su Escuela Nacional de Antropología; así como la Casa de España (1938), y el Fondo de Cultura Económica.

Para la coordinadora de Vinculación Institucional de la UNAM e integrante de la Academia Mexicana de Ciencias, “fueron buenos ciudadanos en un país que los acogió con gran generosidad”.

De los poco más de 20 mil exiliados españoles que llegaron a México -como resultado de la Guerra Civil Española (1936-1939) y posterior establecimiento de la dictadura franquista-

siete habían sido rectores en universidades españolas durante los años republicanos y a ellos se agregaban exiliados que se habían significado en sus diversas disciplinas diarias de investigación, entre ellos se encontraban Jaime Serra i Hunter, José Gaos y José Puche.

“La repercusión de los académicos en México y en disciplinas científicas como la física, la química, la biología, las matemáticas y la medicina, entre otras, fue de un alto nivel tanto en la docencia como en la investigación”, explicó.

Un ejemplo de lo anterior, dijo, es la capacitación que ofrecieron los médicos “quienes contaron con las invaluable enseñanzas de profesores como Santiago Ramón y Cajal, Pío del Río Ortega y Juan Nebrín.

Mari Carmen Serra Puche, coordinadora de la Cátedra del Exilio Español (creada en 2007) en la UNAM, sostuvo que la propia máxima casa de estudios recibió y se benefició con el talento de muchos de estos maestros y artistas que dedicaron sus vidas a engrandecer el acervo científico, artístico y cultural del país.

“En 1940 un grupo de exiliados montaron un laboratorio de estudios médico-biológicos que funcionó como un proyecto tan digno que después se convirtió en lo que hoy conocemos como el Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM”.

Otros ejemplos que citó son: El Jardín Botánico “Faustino Miranda”, biólogo español encargado de la elaboración y ejecución del proyecto; el Instituto de Física nombró su biblioteca “Juan Bautista Oyarzábal” en honor del físico originario de Málaga que llegó también con el exilio español; el edificio anexo de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM (de reciente creación 2011) “Adolfo Sánchez Vázquez”, entre otros. (MMGM)

Y al terminar la jornada que ellas rea-
lizan con todo entusiasmo, a la puerta van
los hijos adorados a buscar el regalo de
sus labios maternos....



“Visa al paraíso”, el documental sobre la acción humanitaria de Bosques

“Cuando entrevistaba a don Gilberto siempre fue frente a una taza de café, era un gran conversador y la orden era no interrumpirlo, entonces lo dejábamos hablar”. De esa manera recuerda la cineasta Lillian Liberman el proceso de filmación del documental “Visa al Paraíso”, producido en 2010.

En entrevista para la Academia Mexicana de Ciencias, la realizadora habló sobre el desarrollo del documental que narra la vida de Gilberto Bosques Saldívar (1892-1995), el diplomático poblano que como cónsul de México en Francia ayudó a salvar la vida a cerca de 40 mil personas partidarias de la República y por ser militantes de la resistencia francesa quienes fueron perseguidas por el franquismo, durante la Guerra Civil Española y el fascismo nazi, entre 1939 y 1944.

El documental de 108 minutos de duración tiene como base ocho entrevistas, de dos horas cada una, que la cineasta realizó a Bosques después de conocerlo en su cumpleaños número 100 y en las que contó su vida y su trabajo en el Servicio Exterior mexicano.

“Los dos sabíamos que algún día haríamos algo con ese material, pero no sabíamos cuándo ni qué exactamente”.

Al final resultó en el documental “Visa al Paraíso”, que además de la participación de Bosques presenta los testimonios de: Friedrich Katz, Fernando Serrano Migallón, Luis Prieto, Pedro Castro, Flory Klapp, Claudia Bodek, Nuria Simarro, Sara Rallo, Concepción Fernández Lozano, Roberto Civera, Rafael del Castillo, Cecilia Elio, Rita Chayet, Alberto Enríquez Perea y Leo Zuckerman.

La lista de personas rescatadas por la intervención de Gilberto Bosques es muy larga e incluye a obreros, mineros, maestros, científicos, intelectuales, profesionistas, artistas, entre las que se cuentan, por ejemplo, las pintoras Remedios Varo y Leonora Carrington.

“Mi objetivo fue contar principalmente la historia de don Gilberto; entonces una historia se fue conformando de otras historias, para mí fue un aprendizaje muy importante de la vida”, reconoció Liberman.

La directora aseguró que el diplomático mexicano sabía la importancia de lo que hacía al ayudar a todas esas personas: “Siempre lo supo, tenía una claridad absoluta. Era una de esas personas que sabían sopesar... Tanto el presidente Lázaro Cárdenas como él y otros que también ayudaron, conocían la importancia que tenía traer a México a todas esas personas que eran la mejor gente de España y no tenían a dónde ir”.

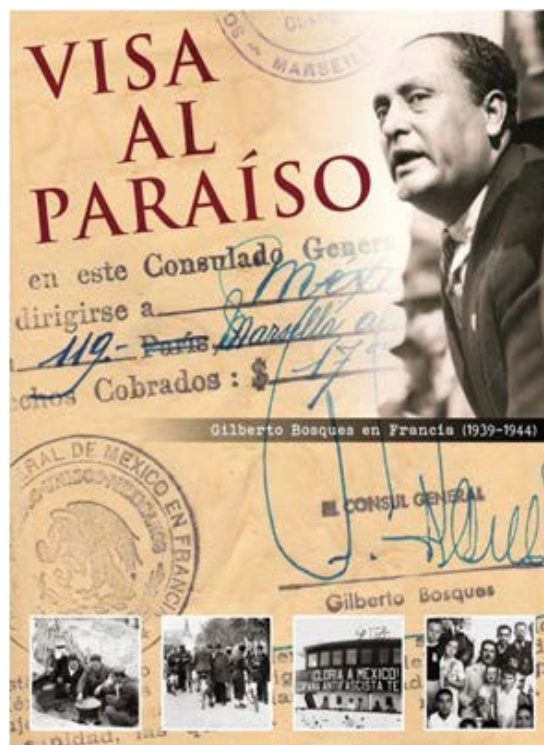
Recordó que cuando filmaba la película, Bosques, al ir contando los hechos y haciendo gala de una gran lucidez, le decía dónde encontrar los testimonios físicos que apoyaban lo que narraba, ya fuera un documento oficial, una fotografía, etcétera; incluso dijo que el diplomático también había realizado algunas filmaciones en 8 mm en los dos castillos-albergues (Montgrand y La Reynarde) que acondicionó para recibir a los asilados en 1939 y 1940”.

Para Lillian Liberman era importante plasmar la narración de los hechos como ocurrieron, porque “no se pueden interpretar, son lo que son. Era necesaria la historia de don Gilberto bien establecida de lo que hizo y no hizo. Por esa razón acabó en documental, ya que quería que fuera muy preciso contar cómo fue todo, con documentación que sustentara lo que planteaba en la

película y eso le dio mucha fuerza”.

Liberman aseguró que la película le permitió aprender los valores que reflejaba Gilberto Bosques como la humildad, la ética y la coherencia: “Nuestro personaje hace ver al espectador de la película que para él fue una gran oportunidad servir en una gran causa, esa es la postura correcta, dar un servicio, entonces tener la oportunidad de reflejar a un hombre así en el cine es un gran privilegio”.

Entre los reconocimientos que ha recibido el documental “Visa al Paraíso” se encuentran: el Premio del Público en el XIII Encuentro de Cine Sudamericano de Marsella (Francia, 2011); Mejor documental mexicano del V Festival Internacional de Cine Documental de la Ciudad de México (México, 2010) y Mejor investigación (Lillian Liberman) del Festival Pantalla de Cristal (México, 2010).



Portada del documental “Visa al Paraíso”.

... Y le conté la historia de la familia Bodek

No somos una familia religiosa, pero tenemos claro a quién le debemos la vida. Si don Gilberto Bosques no hubiera hecho lo que hizo, nosotros no la contábamos y cuando digo no la contábamos, me refiero a mi abuela, mis padres, mis hermanos y mis hijos...

La socióloga Claudia Bodek es una de las personas entrevistadas que aparece en el documental “Visa al Paraíso” de Lillian Liberman. Su testimonio es el de una mexicana descendiente de una familia de origen germano judío, cuyos abuelos paternos tuvieron que abandonar su país en 1933 perseguidos por los grupos fascistas alemanes, pudiéndose instalar en España donde apenas tres años después dio inicio la Guerra Civil Española, en la que participaron al servicio de la República.

Su abuelo, un médico nacido en Berlín, perdió la vida en el conflicto. Su abuela viuda y sus dos hijos lograron salir de España y se dirigieron a Francia. Ahí recibieron la protección de Gilberto Bosques y la ayuda para llegar a México en 1939.

“El exilio es el conjunto muy amplio de situaciones diversas, y don Gilberto en ese aspecto recogió el sentir, la necesidad que expresaba otro grupo de personas –no precisamente las del exilio español–, muchas de ellas venidas de España, vía las Brigadas Internacionales (...) hubo cerca de 30 mil a 40 mil voluntarios que fueron a pelear a suelo español y una vez que se perdió la guerra ¿dónde se iban a quedar? entonces yugoslavos, polacos, ingleses, estadounidenses, italianos, alemanes y checos, sin documentos, recibieron la protección de don Gilberto. No todos pretendieron ni quisieron venir a México, pero todos tuvieron un documento de identidad, una legalidad... Mi abuela, por ejemplo, era una apátrida pues Hitler quitó a todos los judíos la nacionalidad”.

Bodek recuerda que a México ya habían llegado judíos desde décadas atrás procedentes de diferentes países principalmente de Europa.

Con la nueva migración judía entre 1939 y 1944, junto con la del exilio español, coincidiendo ambas comunidades (y otros grupos) en los barcos que fletó Bosques para el

traslado a América, y compartiendo espacio y tiempo, se facilitó el establecimiento de relaciones y nuevos contactos, y la manera en que después se integraron a la vida cotidiana del país que los recibió y acogió –participando los judíos además en organizaciones antifascistas como “Alemania Libre”–, se originó una gran riqueza a través de estos diversos exilios.

“La comunidad judía en México le debe en gran medida a Bosques el ingreso de estos judíos en la primera mitad del siglo pasado, aunque cabe decir que esta migración fue limitada, selectiva, no fue tan abierta e indiscriminada como sí lo fue con la del exilio español, debido a que la comunidad judía tiene otras características por estar integrada a su vez por varios grupos, lo que da mucha riqueza. Los judíos que llegaron en la época de Bosques no rebasaron las dos mil personas, había legalmente ciertas restricciones y don Gilberto en ese sentido sí rompió los cánones establecidos por la Secretaría de Relaciones Exteriores”.

Claudia Bodek, una de las más activas promotoras del reciente homenaje al diplomático mexicano organizado por la Academia Mexicana de Ciencias, mencionó que cuando su padre llegó a México contaba con 15 años de edad y tenía muy claro todo lo que su familia había pasado y de la ayuda que recibió.

“Fue él quien hizo que nos quedara muy claro a mis hermanos y a mí que le debíamos la vida a Gilberto Bosques, a partir de entonces descubrí a ese gran hombre. Mi padre visitó a don Gilberto varias veces en México, y en los años 80 y principios de los 90 varios historiadores, gente de la desaparecida República Democrática Alemana, le hicieron un homenaje y en él rescataron al personaje de Gilberto Bosques y el exilio político, no solo el exilio judío, sino el exilio político alemán en México y en general en América Latina, y es así, a través de estas actividades que empezó a formar parte de nuestra vida familiar cotidiana. Un día me habla Lillian Liberman para solicitarme una entrevista...” Y Claudia le cuenta la historia de la familia Bodek. (MMGM/FTR)



La cineasta Lillian Liberman (izquierda) y la socióloga Claudia Bodek. Fotos: Conaculta y UNAM.

Presentan libro de Adrián Bodek sobre Brigadas Internacionales



Juan Miguel de Mora, brigadista mexicano. Foto: Tomada del libro *Memorias Vivas*, editado por Oficina de Arte y Ediciones.

En el 2008, Adrián Bodek, autor del libro *Brigadas Internacionales: Memorias Vivas* y nieto del capitán médico Günter Joaquín Bodek, participó en la reunión en homenaje a las Brigadas Internacionales en Barcelona.

Durante la presentación de su obra realizada el 29 de abril en el Centro Cultural España dijo que en ese momento pensó “que sería importante plasmar en un libro la memoria de estos hombres y mujeres que lucharon contra el fascismo”, lo que lo llevó a contactar a los brigadistas internacionales.

Durante las entrevistas, explicó, se les realizaron preguntas sencillas como: ¿Dónde y cuándo nació?, ¿nombre de la brigada con la que peleó?, ¿qué es lo que lo llevó a España?, y que me contarán una vivencia personal y cómo marcó su vida. Bodek es además un extraordinario fotógrafo por lo que los relatos van acompañados de retratos en blanco y negro de alta calidad, donde se muestran tanto los rostros de los personajes entrevistados, como el entorno que mejor los representa.

Las Brigadas. El 22 de octubre de 1936, el presidente del Gobierno de la República española, Francisco

Largo Caballero, firmó un decreto por el que se constituían las Brigadas Internacionales como unidades compuestas por voluntarios extranjeros.

“Los mejores aliados de la República, los más eficaces, son las brigadas internacionales, que no buscan la gloria, no reciben sueldo, su única esperanza es el triunfo de la libertad, vienen del mundo entero y vienen a morir en Madrid”, narró la física Carmen Tagüeña Parga, presidenta del Ateneo Español de México, en la presentación del libro.

De acuerdo con estudios realizados en Estados Unidos por la brigada Lincoln, continuó la también integrante de la Academia Mexicana de Ciencias, llegaron a participar casi 60 mil brigadistas extranjeros, de los cuales murieron más de 15 mil. La nacionalidad más numerosa siempre fue la francesa, con una cifra cercana a los 10 mil hombres, la mayoría no eran soldados sino trabajadores reclutados voluntariamente. México tuvo una representación en esas agrupaciones, aunque se conoce poco, con cerca de 400 brigadistas, entre ellos Néstor Sánchez, originario de Oaxaca quien hablando español y zapoteco, luchó en la 11ª Brigada, en el batallón Drombowski. “Voluntarios provenientes de 54 países participaron en la Guerra Civil Española junto al ejército de la segunda República, enfrentando a los sublevados contra el gobierno democrático elegido en las urnas en 1936”, resaltó Tagüeña. Estos brigadistas, aseguró, se unieron a la lucha, no solo contra el franquismo, sino en contra del fascismo que comenzaba a gestarse en Europa.

“Si uno era consciente en los años 30 de la situación del mundo, uno sabía lo que iba a ocurrir después porque no había misterio, estaba todo muy claro”, dijo Juan Miguel de Mora, brigadista (nacido en Madrid pero de

padre mexicano), cuya historia forma parte de las 30 que conforman la publicación y que recopila imágenes y entrevistas a brigadistas de distintas nacionalidades que participaron durante la Guerra Civil Española, contra el régimen fascista.

“Por qué a las brigadas fueron profesores de Oxford, que lucharon y algunos murieron ahí; estudiantes de California, casi una compañía entera era de estos estudiantes; por qué el resto del mundo no entiende que alguien pueda ser capaz de morir por algo en lo que cree”, preguntó a los asistentes y continuó:

“Si uno cree en la libertad y en la justicia social, uno cree que vale la pena morir por ello o por lo menos arriesgar su vida. El 98% de los brigadistas fueron porque eran idealistas, una palabra un poco desprestigiada porque ha tenido malos usos, pero era gente que tenía un ideal y creía que valía la pena luchar por él”, sostuvo.

En su oportunidad, Laura González Flores, del Instituto de Investigaciones Estéticas de la UNAM, comentó que “a 75 años del fin de la Guerra Civil su recuerdo aún produce inquietud y su mención debate, discusión. Así, ante la publicación de un libro como este surge un argumento obvio y común, aquel que dice que después de un tiempo de ruptura social violenta y forzada, cualquier iniciativa de restauración de la memoria social no solo es necesaria sino imperiosa. La lección con la que nos quedamos -continuó- es que tal vez deberíamos escuchar más, tal vez acallando los grandes discursos que hemos aprendido podamos rescatar de entre los farragos del tiempo y del espacio, las pequeñas pero poderosas voces de las personas que una a una, como los brigadistas que lucharon en España, hicieron historia”. (MMGM)



En estos albergues se les agrupó por oficios: pescadores, agricultores, vinateros, obreros, industriales, maestros universitarios, magistrados y técnicos.



En la amplia avenida, dos hombres se funden en un abrazo de emoción dramática; al que llega, se le desorbita la mirada al encontrar al hermano que creía muerto.

Astrofísicos y físicos de partículas elementales en busca de la materia oscura

Luz Olivia Badillo

El doctor Vladimir Ávila Reese, cosmólogo e investigador del Instituto de Astronomía (IA), forma parte del equipo que desde el año pasado trabaja en el proyecto Sloan *Digital Sky Survey* (SDKS) en la fase IV, el cual se desarrolla en el observatorio *Apache Point* en Nuevo México. Sloan es un telescopio de dos metros y medio con la vocación de hacer mapas y catastros del cielo.

“El proyecto mapeará millones de galaxias, algunas tan lejanas que su luz proviene de cuando el Universo tenía la décima parte de su edad actual. También analizaremos 10 mil de las galaxias más cercanas a la Vía Láctea para diseccionarlas parte por parte y así estudiar su estructura y composición, medir cómo se mueven las estrellas y el gas, y hacer inferencias a detalle de qué papel juega la misteriosa materia oscura”, indicó el también integrante de la Academia Mexicana de Ciencias.

En 1933 el astrofísico suizo Fritz Zwicky midió el movimiento de un cúmulo de galaxias, que son concentraciones de miles de ellas, formadas a su vez por millones de estrellas, gas y polvo cósmico, unidas por la fuerza de gravedad. Este astrofísico sumó la masa de las galaxias, del gas y del polvo cósmico y se dio cuenta de que ésta no coincidía con la velocidad a la que se movían en conjunto. Algo frenaba su rompimiento y expansión, a ese algo le llamó “materia escondida” (que ahora conocemos como materia oscura). El 5% del universo es materia ordinaria, la que forma núcleos, átomos, planetas, personas, todo lo que puede interactuar con la radiación electromagnética; el 95% restante se cree que está compuesto por un 25% de materia oscura que aunque no brilla, produce estructuras que con su gravedad atrapan a la materia ordinaria para formar galaxias y, aparentemente, es la que frena la expansión del Universo, mientras el 70% faltante podría ser energía oscura que acelera la expansión.

El doctor Ávila Rees comentó que “sólo para explicar nuestra Vía Láctea necesitamos estar embebidos en un enorme esferoide, llamado halo de materia oscura, que permea las galaxias, y es 30 veces más masivo que las 200 mil millones de estrellas, polvo, gas y planetas que la conforman”. Si existe la materia oscura, entonces sólo estaría

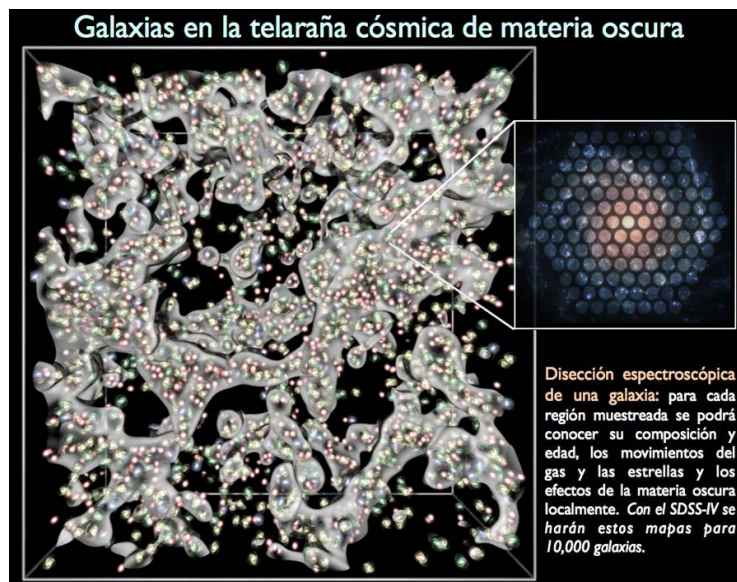
presente en las galaxias que forman parte de cúmulos, grupos y en pares. No solo los cosmólogos y los astrónomos requieren de materia oscura, aunque sea en modelos, también los físicos de partículas estudian el micromundo del cosmos. Ellos le han asignado nombres a estas partículas hipotéticas como neutrinos estériles, axiones, gravitinos, fotinos y neutralinos, éstos últimos considerados materia oscura fría.

Distintos tipos de materia oscura llevarían a distintos tipos de galaxias, los trabajos de

Ávila Reese, sus colaboradores, así como Pedro Colín y Octavio Valenzuela han ido encaminados a crear modelos.

“Desde el año 2000 hemos explorado diferentes tipos de materia oscura a través de simulaciones numéricas en supercomputadoras, en las cuales se analiza el tipo de estructuras que se obtienen con galaxias como la Vía Láctea. Hemos llegado a la conclusión de que un modelo de materia oscura tibia como los neutrinos estériles, funcionaría mucho mejor que la materia oscura fría, los neutralinos”.

Si no existe una sino muchas partículas diferentes de materia oscura, una de las preguntas que guían sus investigaciones es: ¿qué tal si estas partículas interactúan entre sí como ocurre con la materia ordinaria? Hace más de una década lo propusieron y ahora distintos investigadores lo han retomado con interés. El doctor Ávila dijo que a partir de los datos recabados y la elaboración de modelos una de las metas es formular una teoría de formación y evolución de galaxias.



Los halos crecen por evolución gravitacional de fluctuaciones sobrevivientes a la presión de la radiación del universo caliente del *Big Bang*. Imagen cortesía del doctor Ávila.

Un mexicano pionero en modelar la materia oscura



Carlos Frenk, investigador de la Universidad de Durham. Foto: Cortesía del doctor Frenk.

Carlos Frenk hoy en día es considerado pionero en el mundo de la cosmología por haber formulado en 1985, junto con Simon White, George Efstathiou y Marc Davis, el Modelo de Materia Oscura Fría con Constante Cosmológica, que explica cómo se forman las galaxias atraídas por la fuerza gravitacional de la materia oscura (que conforma al 25% del Universo). Desde 2001 es director del Instituto de Cosmología Computacional de la Universidad de Durham en Inglaterra.

“En 1976 no había doctorados en México en esa especialidad, me iba a ir a Estados Unidos, pero Claudio Firmani, mi director de tesis, me convenció de ir a Europa. En Cambridge hice una el doctorado en Astrofísica en el Instituto de Astronomía”.

Al terminar el doctorado en 1981, Simon White, a quien conoció en Cambridge, lo invitó a trabajar a la Universidad de California en Berkeley. “En esa época, por primera vez en la historia de la astronomía, se había hecho un mapa de la distribución de galaxias. Marc Davis era uno de los autores y había tardado varios años en construirlo observando galaxias del vecindario cercano. A mí me contrataron para interpretar ese mapa, para

ver qué nos decía sobre el Universo, sobre la naturaleza de éste y su geometría”, relató el astrofísico.

Carlos Frenk, Simon White y Marc Davis se dieron cuenta que para poder entender ese mapa se tenía que imitar la formación y evolución del Universo, desde el *Big Bang* hasta hoy. En ese proceso conocieron George Efstathiou, quien tenía el programa computacional para poder hacer las simulaciones. Configuramos una computadora con las leyes de la física y creamos un universo virtual con materia oscura. Ahora es una técnica muy usada en cosmología”, asentó.

Primero la configuraron bajo la hipótesis de que la materia oscura estaba formada por partículas de neutrinos pero “fue un fracaso total”, en palabras del doctor Frenk; después, se basaron en la hipótesis de que estaba compuesta por neutralinos, materia oscura fría, y resultó que se parecía mucho más al mapa real. Esta investigación les llevó 5 años para poder verla publicada.

El doctor Frenk relató que la comunidad de astrofísicos la recibió “con gran escepticismo porque la existencia de la materia oscura no era universalmente reconocida. Había científicos muy distinguidos que se rehusaban porque también era muy revolucionaria la propuesta de relacionarla con partículas elementales. Ahora se ha vuelto el modelo, lo que para mí ha sido una sorpresa total”.

Si la materia oscura existe, apareció en los primeros momentos del *Big Bang* cuando el universo tenía un mil millonésimo de segundo. “En ese momento, la energía estaba a tan altas temperaturas que el estado de supersimetría podría haber existido y esas partículas de materia oscura se crearon ahí”. La teoría de supersimetría explica que existen partículas, entre otras, las de materia oscura que

atraen gravitacionalmente a la materia ordinaria desde esa época tan temprana. “Que se forme una estrella es un éxito de la ingeniería cósmica porque se debe coleccionar una enorme cantidad de materia ordinaria, en una esfera de gas que se concentra y tiene un reactor nuclear en el centro. Tienen que haber condiciones muy específicas de temperatura y densidad. Solo 5% de la materia cumple con esas condiciones. Brillar es una hazaña cósmica”.

Para el investigador mexicano los próximos dos años serán los más emocionantes en la historia de la cosmología por experimentos encaminados a descubrir la materia oscura con evidencias directas. Hay tres vías: El Gran Colisionador de Hadrones puede recrear las condiciones del Universo, una millonésima de segundo después del *Big Bang* y, en principio, puede fabricar materia oscura, colisionando protones a muy altas energías que se destruyan y se partan en componentes elementales.

Otra vía puede ser experimentar en minas a gran profundidad con detectores muy sensibles. Y la última es con el telescopio Fermi, “si la materia oscura existe, ésta tiene su antimateria, así que otra forma de detectarla es que choquen una contra la otra y esa colisión produzca rayos gamma. Esto puede ocurrir en ciertas condiciones como en el centro de la Vía Láctea. El telescopio tiene el objetivo de medir esos rayos y es una de las predicciones de nuestra teoría”.

En enero de 2014 la Real Sociedad Astronómica en Londres le otorgó su más alta distinción, La Medalla de Oro; en 2012 recibió junto con Simon White, George Efstathiou y Marc Davis, el Premio *Gruber Cosmology*, la más alta distinción en el mundo de la cosmología, entre otros reconocimientos y galardones. (LOB)

La cacería de jaguares, un golpe a la biodiversidad

Mariana Dolores

Matar a un animal en peligro de extinción, como el jaguar, es un delito federal que se castiga con cárcel. Por ello, el doctor Rodrigo Medellín Legorreta, investigador del Instituto de Ecología de la Universidad Nacional Autónoma de México, exigió la aplicación de la ley para quien resulte responsable tras la muerte de una hembra de jaguar el 25 de febrero de este año.

El hecho ocurrió en el norte de Sonora en donde se encuentra una de las poblaciones más reproductivas de jaguares del país, y donde los investigadores tienen un programa de protección a estos animales. El procedimiento para protegerlos es colocarles un collar de ubicación satelital, y gracias a este instrumento los científicos se dieron cuenta de la pérdida.

La importancia del cuidado de la población de jaguares en la zona norte del país radica en que esta población es también la que da origen a los jaguares que ocasionalmente cruzan la frontera y se van a Estados Unidos, aunque actualmente ahí sólo exista un jaguar, un macho viejo, que está en Arizona, por lo que la investigación con jaguares de esa región pretende asegurar el flujo génico; es decir, la conexión entre dos poblaciones para que haya jaguares que se muevan de una población a otra.

A poco más de un mes de este suceso, los investigadores han podido reconstruir la historia y determinar cómo murió el ejemplar. La hembra había matado a un jabalí cerca de un rancho, y el dueño, ante el temor de que el jaguar terminara con su ganado, decidió envenenar la carne del jabalí, del que se estaba alimentando.

Para eliminar la evidencia el dueño decidió quemar todo incluido el collar.

“Esto se da en un momento en que es injustificado matar un jaguar por razones como esa, pues el gobierno federal cuenta con un seguro ganadero, por lo que basta que el dueño demuestre que la muerte del ganado fue a causa de un jaguar y se le repone lo perdido”, explicó el biólogo Medellín Legorreta, integrante de la Academia Mexicana de Ciencias.

La consecuencia de tal acto afecta el equilibrio del ecosistema, pues se pierde al depredador tope que controla las poblaciones de jabalíes y venados, dejando un ecosistema incompleto. “Ya no podemos darnos el lujo de perder una especie más, si visualizamos la biodiversidad mexicana como un muro de ladrillos y cada especie que se extingue es un ladrillo que sacamos de este muro, cuántos más podemos perder



En el norte de Sonora se encuentra una de las poblaciones más reproductivas de jaguares del país. La pérdida de especies afecta el equilibrio del ecosistema Foto: Arturo Orta/AMC.

antes de que este muro colapse”, reflexionó el investigador del Instituto de Ecología de la UNAM.

Además con la muerte de esta hembra se frustró la investigación que pretendía demostrar que si los jaguares tienen en su ecosistema a jabalíes y venados dejan de ser una amenaza para el ganado, pues los jaguares sólo consumen a estos dos animales.

Las principales causas de muertes de jaguares en México se deben a intereses ganaderos y por la fascinación que algunas personas tienen por cazar al gato más grande de América y obtener su piel, explicó.

“Sin embargo eso no es justo pues durante cientos de años los jaguares han vivido en este ecosistema, nosotros somos los intrusos y, además, el humano le ha quitado su alimento al cazar venados y jabalíes, para después prohibirle comer su ganado”, reclamó el investigador de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Los jaguares habitan desde el extremo suroeste de Estados Unidos hasta el norte de Argentina. En México existen alrededor de 3 mil 800 ejemplares distribuidos en 15 poblaciones en todo el país, y Rodrigo Medellín estima que ello representa solo el 20 por ciento del número de los que había a inicios del siglo pasado.

El biólogo expuso que el cuidado del jaguar no es sólo una responsabilidad de los académicos o conservacionistas, lo es para todos los mexicanos, pues el país experimenta una crisis de biodiversidad y requiere que las máximas autoridades muestren un compromiso real en su cuidado.

En México existen alrededor de 3 mil 800 ejemplares, distribuidos en 15 poblaciones en todo el país, lo que representa 20% de los que había a inicios del siglo XX.

En marcha proyecto para la reintroducción de la guacamaya roja en Los Tuxtlas



Los estudios genéticos muestran que las poblaciones de esta guacamaya que se encuentran en México corresponden a la subespecie *Ara macao cyanoptera* de América Central. Foto: UNAM

Noemí Rodríguez González

El comercio, el tráfico ilegal y la destrucción de la selva alta perennifolia, hábitat natural de la guacamaya roja *Ara Macao*, constituyen las principales causas de la disminución de sus poblaciones en algunos sitios dentro de su área de distribución; tal es el caso de la región de Los Tuxtlas en Veracruz, donde se reportó su desaparición desde la década de los 70 del siglo XX.

En el 2013 comenzó el proyecto de reintroducción de la guacamaya roja para dicha región; en el cual colaboran el Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (IBUNAM), el aviario de Xcaret y la Reserva Ecológica “La otra opción”, así como la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, que administra la Reserva de la Biosfera de Los Tuxtlas, y con las comunidades locales. Es la doctora Patricia Escalante

del IBUNAM, quien encabeza dicho proyecto. Para ello, primero se determinó, a través del código de barras genético, el origen de los individuos fundadores de la población de guacamayas que se reproducen en cautiverio en el Parque Ecoarqueológico Xcaret, mismas que tras un período de entrenamiento en el aviario instalado en la Reserva Ecológica “La otra opción”, serán liberadas.

Un código de barras genético es una secuencia corta y estandarizada de ácido desoxirribonucleico (ADN), cada grupo de organismos tiene marcadores específicos que funcionan para identificar a las especies.

Para los animales, entre ellos las aves, se utiliza el gen COI, que es del mismo tamaño en todos y presenta suficiente variación en la secuencia de los cuatro nucleótidos que forman el ADN –(A) adenina, (T) timina, (C) citosina y (G) guanina– lo que permite a los investigadores distinguir entre dos especies.

La guacamaya roja se distribuye en México, América Central y la región del Amazonas en América del Sur, hasta el norte de Mato Grosso en Brasil, sin embargo, estudios de sus características físicas y genéticas demuestran que las poblaciones de esta guacamaya que se encuentran desde México hasta Honduras, representan una subespecie de América Central llamada *Ara Macao Cyanoptera* que es de mayor tamaño y tiene algunas diferencias en el color del plumaje con relación a la subespecie de América del Sur, *Ara Macao Macao*, presente desde Costa Rica hasta Brasil.

“Para el proyecto Necesitábamos saber si las guacamayas de Xcaret pertenecen a la subespecie *Ara Macao Cyanoptera*”.

Para lo anterior se utilizó el gen COI y se estableció que la población de Xcaret pertenece a la especie

Cyanoptera, ya que al comparar el fragmento de interés de varias guacamayas rojas con el fragmento de ADN de la otra subespecie, se obtuvo una diferencia del 1.6% en la información genética de las secuencias comparadas; dicha variación es suficiente para establecer la subespecie. Por lo tanto, las guacamayas de ese aviario resultaron aptas para un programa de reintroducción en Los Tuxtlas.

Después de que se determinó la subespecie, se estableció que la reproducción de las crías tenía que ser lo más natural posible, es decir, en vez de llevar el huevo a una incubadora, éste debería estar al cuidado de los padres. Además, las guacamayas debían buscar las semillas de los frutos y no ser alimentadas por el humano.

El pasado 21 de marzo fueron trasladadas 29 guacamayas rojas de la subespecie *Cyanoptera* al aviario de preliberación en Los Tuxtlas, ahí iniciaron con un programa de preparación para defenderse de los depredadores que van a encontrar cuando sean liberadas, y en lugar de acercarse a los humanos o que estén en el piso aprendan a dirigirse a las copas de los árboles.

La investigadora señaló que la reintroducción de esta ave será suave, es decir las guacamayas se pueden ir, pero también pueden regresar por comida.

Las guacamayas están marcadas, con un chip y se les va a colocar un collar a cinco ejemplares -debido a su comportamiento sociable basta con monitorear algunas para tener una idea de los movimientos de la mayoría- también tienen una marca en el pico que las identifica, lo que permite un mejor monitoreo.

La liberación de las 29 guacamayas está planeada para el mes de junio, posteriormente se liberarán a otras 21 para llegar a los 50 ejemplares.

Se continuará con el refuerzo de la población hasta llegar a las 250 guacamayas reintroducidas en Los Tuxtlas.

La extracción con fines comerciales de la guacamaya roja es ilegal, ya que desde 2008 hay un decreto que prohíbe la captura y compra-venta de loros, pericos y guacamayas nativos de México; esta ave también está incluida en el Apéndice I de la Convención Internacional sobre el Comercio de Especies Amenazadas de Flora y Fauna (CITES por sus siglas en inglés), esto de acuerdo con las Fichas de especies prioritarias. Guacamaya Escarlata (*Ara Macao*) de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

Las aves, a diferencia de otros grupos de animales, pueden ser identificadas con relativa facilidad por su apariencia externa, sin embargo, con las hembras o las aves en estado juvenil la identificación es complicada en estos casos el código de barras puede ser una opción.

Una aplicación del código de barras genético de las aves se da ante el comercio ilegal, cuando se decomisan huevos o polluelos y se presentan como una especie y en realidad pertenecen a otra. Cabe señalar que los códigos de barras genéticos se comparan con las secuencias que ya están en una biblioteca de referencia, misma que tiene organismos de respaldo en algún museo o colección formada por un especialista y los datos de la localidad en donde se colectó, la fecha, quién identificó el material y la fotografía del organismo.

El IBUNAM, forma parte de la Red Temática MEXBOL (Código de Barras de la Vida en México) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, y la doctora Escalante está trabajando en los códigos de barras de las aves de

México, para ello junto con su grupo de investigación, conformó un listado de 750 aves prioritarias, sin contemplar aves migratorias.

Hasta el momento la biblioteca de referencia de las aves de México cuenta con 330 especies secuenciadas con su código de barras de ADN, cada una asociada a su respectiva ficha de identificación.

Cuando se decomisan loros, pericos y guacamayas el código de barras genético permite la identificación de la especie, pero ¿qué se debe hacer con los organismos decomisados? “Para ello tendríamos que saber de

dónde son y así poder reintroducirlos en sus poblaciones de origen, por lo cual es necesario desarrollar marcadores más finos que el código de barras para determinar la identidad de las poblaciones”, comentó Escalante.

Los marcadores conocidos como microsátelites –secuencias compuestas de ADN que no generan proteínas y no son parte de ningún gen– que se utilizan para determinar la “huella genética” en el humano, también pueden ser utilizados como marcadores genéticos para estudiar la herencia de los genes en las familias, en este caso de las aves.

Contra el tráfico ilegal de especies

El Proyecto de Códigos de Barras de la Vida Silvestre (BWP por sus siglas en inglés) es una iniciativa internacional que busca crear una biblioteca de referencia de secuencias de ADN, con el objetivo de identificar a los organismos que están siendo objeto de comercio ilegal, ya que los traficantes suelen quitarles las partes que sirven de referencia como las plumas o flores, o bien, los venden siendo juveniles o larvas, cuando aún no desarrollan sus características distintivas, explicó la doctora Virginia León Régagnon del IBUNAM.

En 2003 Paul Hebert, de la Universidad de Guelph, en Canadá, propuso una herramienta para la identificación de especies inspirado en los códigos de barras de los productos que se venden en los supermercados, él se dedicó a comparar secuencias de muchos fragmentos ADN de varias especies para encontrar una región que fuera comparable entre todas ellas, y a la vez lo suficientemente variable para identificar a cada una; al obtener una secuencia de ADN del fragmento apropiado y al compararla con otras ya registradas se puede identificar al organismo.

En el 2005 México se integró, a través del IBUNAM, al Consorcio de Códigos de Barras de la Vida (CBOL por sus siglas en inglés) organismo encargado de promover el uso de esta herramienta y de la construcción de una base de datos global de códigos de barras.

Hace un año Google otorgó uno de sus premios *Global Impact Awards* al CBOL, con el fin de que se desarrollara un proyecto internacional en el que se utilizaran los códigos genéticos para tratar de controlar el tráfico de especies, así es como surge el Proyecto de Códigos de Barras de la Vida Silvestre, en el que participan seis países megadiversos, entre ellos México (NRG).

Democratizar el acceso a la información científica



Ana María Cetto, impulsora de las reformas recientemente aprobadas. Foto: UNAM.

Carla Ramírez Torres

Las reformas y adiciones a la Ley General de Educación, la Ley de Ciencia y Tecnología (CyT) y la Ley Orgánica del Consejo Nacional de Tecnología (Conacyt), aprobadas en el pleno del Senado el pasado 13 de marzo, llegaron en un momento oportuno para el país, comentó Ana María Cetto, investigadora del Instituto de Física de la UNAM.

Entre modificaciones de la Ley de CyT se establece como principio la integración de políticas públicas en esta materia; la difusión y transmisión de los contenidos científicos, académicos y de investigación mediante el uso de plataformas de acceso abierto, como se considera a aquellas que no requieren de suscripción, registros o pagos y como repositorio a la plataforma digital centralizada que almacena y preserva la información científica, producto de investigaciones e innovación académica.

En 1996, se puso en marcha el primer sistema de información de Acceso Abierto basado en revistas científicas de México e Iberoamérica bajo el nombre de Latindex con el

objetivo de difundir y hacer accesible la información científica de calidad. Gracias a este sistema, y a otros que le siguieron como la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (RedALyC) y la *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), la senadora Ana Lilia Herrera trabajó en la creación de la iniciativa para impulsar las reformas recientemente aprobadas las cuales contaron con la participación de Cetto Kramis, quien es integrante de la Academia Mexicana de Ciencias.

La directora del Museo de la Luz declaró que estas reformas pueden tener gran trascendencia en la práctica por lo cual es importante acompañar al Conacyt y a todas las instituciones en este proceso de introducción e implementación de la normatividad, de construcción de repositorios, y de información y apoyo a la comunidad académica, incluidos los editores, los autores y otros usuarios.

“Se trata de democratizar el acceso a la información a todos los que puedan hacer uso de ella para que se le emplee, porque uno de los problemas principales en nuestro país es que se usa poco esta información. Hemos avanzado en ampliar el acceso y con esta ley se va a lograr mucho. Además hay que incentivar su buen uso porque eso es lo que nos permite aprovechar todo el esfuerzo que se está realizando en México, para que se pueda crear nuevo conocimiento y desarrollar la innovación tecnológica”, dijo.

La investigadora también explicó que desde la creación de Latindex y otros sistemas, se ha avanzado y hay un mayor reconocimiento de las instituciones por la necesidad del acceso, aunque aún hace falta que la comunidad científica valore más las propias revistas nacionales y no se deje llevar solo por la información que se publica en el extranjero. Ana María Cetto comentó que, si bien aún hay resistencia, las nuevas generaciones tienen

una mayor apertura y una nueva actitud para aceptar estos contenidos a través de nuevos canales de información. “El mundo ha cambiado y nosotros tenemos que contribuir a esa democratización, de lo contrario nos cerramos a aprovechar la información creada en nuestro país”.

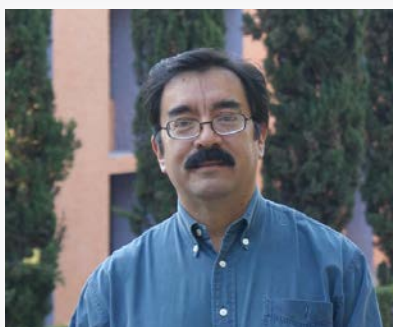
Con el uso de las nuevas tecnologías se puede aprovechar mucho más esta información, aunque muchas veces no existen los mecanismos de promoción y fomento a los repositorios, dijo y añadió que es importante que en cada institución se puedan crear diferentes bases de datos con sus colecciones. La ventaja es que después se pueden enlazar en red con otras instituciones y aumentar con ello la riqueza en contenidos y la cobertura del sistema, sin embargo para lograrlo se requieren normas de interoperabilidad.

Hizo saber que para instituciones como la UNAM la actuales modificaciones significan dos aspectos de especial significancia: uno de ellos es que está muy bien representada en Latindex a través de todas las revistas editadas por la Universidad que se encuentran en su catálogo, como en el sistema SciELO; por otra parte, destaca el apoyo que brinda esta institución a estos sistemas, así como a la creación de un repositorio propio de revistas de calidad por medio de la Dirección General de Bibliotecas y la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación.

“Es un campo muy dinámico; en estos pocos años hemos sido testigos de grandes cambios en el ámbito de la publicación de revistas científicas en línea y en el uso de internet para enriquecer y diversificar el acceso a la producción académica. Son dos movimientos muy fuertes, y nosotros claramente estamos del lado del Acceso Abierto a esta información”, sostuvo Ana María Cetto.

Inicia operaciones Centro de Innovación en Energía Solar

Inició operaciones el Centro Mexicano de Innovación en Energía Solar, que tiene como objetivo generar una red de colaboración entre las instituciones de investigación en materia de energía solar y algunas empresas del país, para aprovechar el potencial de esta fuente de energía y así contribuir con la demanda eléctrica. En este centro virtual participan cerca de 67 institutos de investigación y se desarrollarán cerca de 22 proyectos estratégicos en energía.



Sabino Chávez, Premio Estatal de Ciencia y Tecnología 2003

Sabino Chávez Cerda, investigador del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica, se hizo acreedor al Premio Estatal de Ciencia y Tecnología 2013 en la modalidad de Ciencias Exactas, que otorga el Gobierno del Estado de Puebla con el objetivo de estimular el desarrollo científico, tecnológico y humanístico en la entidad, y de reconocer la trayectoria de quienes han contribuido a su fortalecimiento.

Reflexiones en torno al Cambio Climático

El pasado 21 de abril se llevó a cabo el foro *Cambio Climático: Riesgos, Adaptación y Mitigación*, en la sede del Senado de la República, donde se dieron a conocer y se discutieron los resultados de los grupos 2 y 3 del Panel Intergubernamental de Cambio Climático y en el que se expusieron algunas recomendaciones en relación al cambio climático y el calentamiento global.



Laboratorio de sostenibilidad

Se inauguró el Laboratorio Nacional de Ciencias de Sostenibilidad (Lancis) del Instituto de Ecología de la Universidad Nacional Autónoma de México, consorcio de vanguardia cuyo objetivo es vincular a la ciencia con la toma de decisiones. Además será un espacio de discusión inter y transdisciplinaria e intersectorial en el que la información científica y los avances tecnológicos serán la base de los procesos de gestión pública y el manejo sostenible de los recursos naturales, informó César Domínguez Pérez Tejada, director del Instituto de Ecología de la UNAM,

PREMIOS DE INVESTIGACIÓN 2014 para científicos jóvenes

Se invita a los investigadores y a las instituciones de investigación a proponer candidatos para los **Premios de Investigación 2014** que se otorgarán en las áreas de Ciencias Exactas, Humanidades, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, así como en Ingeniería y Tecnología.

Los ganadores de cada una de las áreas del conocimiento recibirán un diploma y cien mil pesos. Podrá concursar cualquier científico que haya investigado en México en los últimos años en alguna institución acreditada y que no haya cumplido, en el caso de los hombres, 40 años y en el de las mujeres 43 años, al 31 de mayo de 2014.

Las bases completas se podrán consultar a través de la página de la Academia: **www.amc.mx**

La fecha límite para la presentación de candidaturas es el **viernes 30 de mayo de 2014**.

Los resultados del concurso estarán a disposición de los candidatos en la primera quincena de octubre de 2014 y serán publicados en la página de la Academia **www.amc.mx**.

Las candidaturas con la documentación completa se podrán entregar personalmente o enviarse por servicio de mensajería a las oficinas de la Academia, Km. 23.5 Carretera Federal México-Cuernavaca, Calle Cipreses S/N, San Andrés Totoltepec, Tlalpan, C. P. 14400 México, D. F., de lunes a viernes de 9:00 a 17:00 horas a más tardar el viernes 30 de mayo de 2014.

Para mayor información: Martha Villanueva
Tel. (55) 58 49 51 09; 58 49 51 80 Fax. (55) 58 49 51 12
e-mail: mbeatriz@unam.mx <http://www.amc.mx>

