



## Biodegradables desde el lirio

página 3

FOTO: MILTON IVÁN PERALTA

Una App para la lengua de señas  
página 5

Avicultura entre México y Brasil  
página 7

Merma cultivo de agave en la Ciénega  
página 8

## TONALÁ

MARTHA EVA LOERA

La capacitación y actualización del personal dedicado a la prevención y atención de emergencias es uno de los objetivos del diplomado en Gestión de Riesgos y Protección Civil, que inicia el 21 de septiembre en el Centro Universitario de Tonalá (CUTonalá), informó Luis Carlos Durand Moreno, responsable de la unidad interna de Protección Civil del CUTonalá.

Indicó que capacitarán en materia de prevención y atención en situaciones de emergencia, para lograr el fortalecimiento de la protección civil en la Universidad de Guadalajara. También tratarán de homogenizar procedimientos en la capacitación a los brigadistas.

Otros temas a tratar serán biomecánica de accidentes de tráfico, qué son las radiaciones, gestión de residuos radioactivos, protección de riesgos en la industria, consecuencia ecológica en el uso de energía nuclear-eléctrica, salud y seguridad laboral en ambientes térmicos, energía y desarrollo sustentable.

De igual forma harán esfuerzos para proponer un protocolo enfocado a la actuación en caso de agresiones de la delincuencia organizada, con indicaciones sobre lo que debe hacer la ciudadanía, por ejemplo, ante una balacera.

El diplomado está dirigido a los encargados de las unidades internas de protección civil de la Red de la Universidad de Guadalajara (UdeG), principalmente, así como para el personal de unidades municipales, Unidad Estatal de Protección Civil y Bomberos y profesionales, como técnicos superiores en Urgencias Médicas o carreras afines.

La Ley General de Protección Civil señala que todas las instituciones educativas deberán contar con una unidad interna de Protección Civil, y la Universidad de Guadalajara (UdeG) ha cumplido conformándolas en sus centros universitarios.

En el caso de CUTonalá existen cuatro brigadas de protección civil, que trabajan con un promedio de 100 alumnos. Estos son capacitados en combate y control de incendios, primeros auxilios, búsqueda y rescate y evacuación.

Especificó que en el caso del CUTonalá, a los brigadistas se les capacita en lo que deben hacer en caso de una picadura de alacrán o araña hocicona, que forman parte de la fauna nociva en el área donde está ubicado.

La Unidad es apoyada por un consultorio médico ubicado en el campus, que depende de Recursos Humanos. Ade-

# Diplomado en Gestión de Riesgos y Protección Civil en CUTonalá



Un equipo multidisciplinario de 18 académicos de la UdeG, impartirá ponencias en el diplomado. / FOTO: CORTESÍA

más hay paramédicos (estudiantes de la carrera de técnico superior en urgencias médicas).

Para reclutar nuevos miembros fue girada la invitación a los estudiantes de primero o segundo semestres de todas las carreras del CUTonalá.

## Más sobre el diplomado

Entre los requisitos de ingreso al diplomado se encuentra tener experiencia laboral comprobable en el área pre-hospitalaria o de Protección Civil, de al menos dos años; contar con un seguro de gastos médicos mayores; con certificado de ba-

chillerato y carta de exposición de motivos para el ingreso al diplomado.

Un equipo multidisciplinario de alrededor de 18 académicos de la UdeG, especialistas en vulcanología, energía, salud pública, medicina, psicología, entre otros, participará como ponentes en el diplomado.

El cupo mínimo es 18 participantes y máximo 35. El costo del diplomado es de 15 mil pesos. Los interesados pueden escribir a [luis.durand@cutonala.udg.mx](mailto:luis.durand@cutonala.udg.mx), con atención al maestro Luis Carlos Durand.

El diplomado constará de 300 horas, de las cuales 150 serán en línea e igual número para curso taller. ♦

**Inicia el 21 de septiembre y será impartido por un equipo multidisciplinario de especialistas en áreas como vulcanología, energía, salud pública, medicina, psicología, entre otras**

## SUR

# Reconocen proyecto universitario

Académicos de la UdeG crean productos biodegradables a partir del lirio de la Laguna de Zapotlán, como parte del programa Study US del Foro Bilateral sobre Educación Superior, Innovación e Investigación

LAURA SEPÚLVEDA VELÁZQUEZ

**L**ily-ware es el nombre de una línea de productos desechables fabricados a base de lirio acuático, desarrollado por académicos de la Universidad de Guadalajara en el marco del programa Study US del Foro Bilateral sobre Educación Superior, Innovación e Investigación (FOBESII), en el que participaron del 14 al 28 de julio pasado y donde recibieron un reconocimiento de la Universidad Estatal de Arizona.

El objetivo es sustituir la utilización del plástico con un producto que se degrada en 90 días, así como colaborar con la limpieza de la Laguna de Zapotlán, explicó el académico del Centro Universitario del Sur (CUSur), Omar Cristian Vargas González, quien señaló que en este proyecto además participan Miroslava Pineda Rodríguez, del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades (CUCSH), y José Alejandro Mendoza García, del Centro Universitario de los Altos (CUAltos).

“Los productos son cubiertos desechables: cuchara, tenedor y cuchillo, después pensamos hacer contenedores para comida, bolsas y una línea de botes, biodegradables en 90 días y compostables al descomponerse con altos nutrientes orgánicos. Con el proyecto ayudamos a limpiar la laguna de Zapotlán, a darle una disposición útil al lirio que actualmente se está tirando o incinerando y sustituir los productos actuales de plástico por desechables”.

Dijo que ahora trabajan en el registro intelectual y en los prototipos de productos que van a ofrecer, y tienen pensado iniciar en los tres centros universitarios a los que pertenecen los académicos participantes en el proyecto, para posteriormente establecer una línea de producción más elevada para poder vender el producto a nivel estatal.

“Vienen las nuevas regulaciones en materia de usos de plásticos y desechables. Tenemos mucha intención de continuar con el proyecto. No somos la única solución que hay para sustituir el plástico, existen varias



El proyecto de los académicos fue reconocido en EU. / FOTO: CORTESÍA

investigaciones realizándose en esta área con otros elementos biológicos que tengan degradación más rápida. En este caso, además de esa opción del lirio podemos utilizar la semilla de aguacate para elaborar este tipo de productos. Vamos a iniciar con el lirio acuático para resolver un problema de contaminación que tenemos, pero después queremos pasar a otro tipo de material que permita sustituir el plástico”.

Vargas González, profesor de CUSur, expresó que quieren desarrollar un proyecto de innovación y emprendimiento para generar un laboratorio en que los alumnos tengan un acercamiento con personas de diferentes áreas, para que contribuyan a la creación de proyectos desde su germinación hasta su finalización.

En el programa Study US participaron 60 académicos y estudiantes de la Universidad de Guadalajara, que trabajaron en equipo 18 proyectos como parte de las acciones para el fortalecimiento del perfil internacional a través del perfeccionamiento de las competencias académicas lingüísticas e interculturales, de emprendimiento, innovación y transferencia tecnológica.

“La verdad yo no sabía que se trataba de un concurso, sabíamos que teníamos que asistir y hacer un proyecto, no sabíamos el reto que enfrentábamos en una competencia con 18 proyectos que se presentaron y concursar por un lugar. Fue una experiencia gratificante, pude conocer académicos destacados”, dijo Vargas González.

Señaló que esta distinción representa la oportunidad de contribuir y continuar trabajando en proyectos que permiten fortalecer el ecosistema de innovación y emprendimiento que quieren establecer en Ciudad Guzmán. ♦

# Promueve CUSur campañas de salud

CUSUR

**E**l Centro Universitario del Sur (CUSur), en conjunto con la Secretaría de Salud y el Colectivo Zapotlán VIHvo, llevó a cabo dos campañas para promover el bienestar de la comunidad universitaria, la primera para la detección temprana de cáncer cervicouterino y ovario, y la segunda de VIH y sífilis.

La campaña de detección de cáncer terminó el pasado 31 de agosto y tuvo como finalidad generar conciencia sobre la sexualidad responsable y el virus del papiloma humano (VPH), antesala del cáncer de cérvix y ovario, expuso el responsable de la dependencia, Jorge Armando Medina Legarreta.

“Una de cada 10 muertes por cáncer en mujeres es por cáncer cervicouterino, y otro dato importante es que ocho de cada 10 personas, hablando de hombres y mujeres con vida sexual activa, tienen virus del papiloma humano. El VPH es una de las puertas de entrada para que posteriormente la mujer pueda presentar cáncer cervicouterino”, alertó el médico.

El cáncer de cérvix, agregó Medina Legarreta, se encuentra entre los que son prevenibles con la detección temprana, por lo que exhortó a la población femenina con vida sexual activa a realizar la prueba de papanicolao en las instalaciones de la Clínica Escuela, cuyo servicio tiene un costo de 55 pesos. Además señaló que el varón debe ser corresponsable de la salud de la mujer, pues es uno de los principales transmisores del virus del papiloma humano.

Las mujeres interesadas en realizarse una revisión deben tener vida sexual activa, acudir 10 días posteriores al término de su periodo menstrual y otro requisito es no tener relaciones sexuales tres días previos a la realización del examen.

La campaña de detección oportuna de VIH y sífilis tuvo lugar el 29 y 30 de agosto, en el marco del programa Universidad Saludable para los estudiantes de nuevo ingreso, a quienes se realizaron mediciones de peso y talla, presión arterial y glucosa, aplicación de vacunas, revisión dental, agudeza visual y salud dental, así como orientación de sexualidad responsable. ♦

## COSTA SUR

# Segundo lugar en concurso de ensayo

Estudiante del CUCSur participó con éxito en certamen convocado por el Instituto Nacional de Ciencias Penales

LORENA MEDINA / CUCSUR

¿Qué harías si fueras Fiscal General de la República? La respuesta que dio a esta pregunta una estudiante de la Universidad de Guadalajara (UdeG) le significó obtener el segundo lugar en un concurso nacional de ensayo.

Se trata de Jetsabel Anahí Pelayo Torres, alumna del noveno ciclo de la carrera de Abogado, en el Centro Universitario de la Costa Sur (CUCSur).

El Concurso Nacional de Ensayo, ¿Qué haría yo si fuera Fiscal General de la República?, fue convocado por el Instituto Nacional de Ciencias Penales (Inacipe).

De acuerdo con la convocatoria, el propósito del concurso fue que la sociedad mexicana contribuya en la consolidación de un modelo de Fiscalía General. Participaron 39 estudiantes mexicanos que cursan licenciatura o posgrado con un ensayo de entre 15 y 30 cuartillas.

La alumna de la UdeG tituló su ensayo “El Fiscal General de la República y su eficiente desempeño en el impulso del pleno acceso a la justicia”, y es de 22 cuartillas.

Abordó el perfil que debe tener un Fiscal General, es decir, que sea una persona con liderazgo y los conocimientos necesarios en derecho, derechos humanos, derecho procesal-penal, entre otros.

“Uno de los principales retos es conseguir la verdadera autonomía, profesionalizar a los funcionarios que trabajan en la dependencia impulsando su constante capacitación; además, se requiere que la Fiscalía cuente con un sistema real de calidad que permita agilizar los procesos y evitar la corrupción”, agregó.

Comentó que el desarrollo de la idea y la motivación del tema se deben a que ofreció sus prácticas profesionales en una de las direcciones regionales de la Fiscalía del Estado de Jalisco, donde se percató de algunas deficiencias y de cuáles serían las áreas de oportunidad para mejorar el sistema.

“Mi familia se siente muy contenta por mi reconocimiento y mis maestros me felicitan porque dicen que tengo mucha capacidad”, expresó.

El premio del segundo lugar consiste en 20 mil pesos, la publicación del trabajo y un paquete de libros. La ceremonia de premiación se llevó a cabo en la Ciudad de México el 30 de agosto. ♦

## Cátedras Inaugurales del ciclo escolar 2018-B

LORENA MEDINA / CUCSUR

El pasado lunes 20 de agosto iniciaron las Cátedras Inaugurales para el ciclo escolar 2018-B programadas para todas las carreras educativas de pregrado en el Centro Universitario de la Costa Sur.

La primera, a las 11 de la mañana, fue dirigida a los estudiantes de la Ingeniería Mecatrónica, misma que fue impartida por el ingeniero Jaime Francisco Pérez Moreno, quien abordó el tema Desafíos del Ingeniero Mecatrónico en el mercado laboral.

A las 16:00 horas se realizó la cátedra para los estudiantes de Licenciatura en Enfermería a cargo del licenciado Oscar José Alonso Juárez, quien impartió la ponencia titulada Poder de enfermería: ciencia y arte.

A las 18:00 horas se presentó la cátedra La versatilidad del Contador Público, dirigida a los alumnos de Contaduría Pública, en la cual se contó con la participación de Efraín Padilla García.

Otra, para los estudiantes de Ingeniero Agrónomo, fue impartida por Juan Manuel Durán Juárez, director de la Biblioteca Pública del estado de Jalisco Juan José Arreola.

En su ponencia titulada Desarrollo Regional en el sureste de Jalisco, consideró que debido a que en la región no se ha trabajado adecuadamente en ecosistemas costeros o tropicales se han tenido resultados poco productivos, por lo que alentó a que se generen proyectos en los que se aprovechen las tierras pródigas para el desarrollo agrícola y forestal.

En este sentido, reconoció que el CUCSur tiene un importante antecedente de trabajo con la conservación de Las Joyas en la Sierra de Manantlán y que sería conveniente que aplique este tipo de iniciativas para el desarrollo sustentable de los pueblos.

Al término de la cátedra inaugural, Lilia Victoria Oliver Sánchez, rectora del CUCSur, agradeció la destacada participación del doctor Durán, e indicó que el nivel académico de su intervención ha sido la mejor bienvenida que se les puede dar a los estudiantes, para que ellos se inspiren en el conocimiento y lo que significa una gran formación, asimismo que su contribución como profesionistas sea responsable y con un gran compromiso social.

Para la carrera de Abogado, fue Alberto Cuauhtémoc Mayorga Madrigal, Jefe de Departamento de Filosofía en el Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades, quien impartió la cátedra inaugural.

Durante poco más de una hora abordó distintos puntos, uno de estos fue respecto a relación entre el derecho y la ética, asimismo manifestó que hay aspectos que influyen entre sí, tales como la noción de moral, la filosofía, la ética, la política y el derecho.

Cerró su presentación indicando a los jóvenes que el espíritu de búsqueda de la justicia que debería de prevalecer en ellos es el de buscar una sociedad mejor. ♦



Jetsabel Anahí Pelayo Torres es estudiante del noveno semestre de la carrera de Abogado. / FOTO: ANTONIO CORONA

## COSTA

# Imágenes para aprender la lengua de señas

EDUARDO CARRILLO

Las personas con discapacidad auditiva tendrán más opciones para aprender a leer y escribir en Lengua de Señas Mexicana (LSM), con el apoyo de las nuevas tecnologías.

Se trata de un sistema automatizado generador de aplicaciones para dispositivos móviles, desarrollado por académicos y estudiantes del Centro Universitario de la Costa (CUCosta), a través del cual se facilita la alfabetización por medio de conceptos simples.

El proyecto incluye un diccionario ilustrado que contiene palabras, éstas son acompañadas con imágenes, la seña con las que se hablan, sus sílabas y frases completas, entre otros aspectos, y cuya meta es enseñar a leer y escribir, así como dialogar.

Desde hace más de 10 años, Miguel Álvarez Gómez, docente del plantel y uno de los creadores del proyecto, comenzó con la recopilación de palabras de diferentes fuentes, las cuales concentró en una base de datos digital, acompañada de imágenes.

“El año pasado surgió una convocatoria internacional (del Premio Sign On For Literacy, lanzada por All Children Reading: a Grand Challenge for Development) que buscaba material para alfabetizar a niños sordos. Entonces, a partir del material que ya tenía, le agregué una serie de propiedades, características y facilidades”, afirmó el docente.

Uno de esos elementos es que al estudiante se le presenta la posición de los labios para hablar, la postura de la garganta y la lengua, con lo que se busca que aprenda a oralizarla, que se esfuerce por emitir sonidos o de lo contrario, que aprenda a leer los labios de otras personas.

Álvarez Gómez destacó que esta es una habilidad importante. “Trabajé con una colaboradora que era sorda y me di cuenta que lo era como a los tres meses de trabajar con ella. En una ocasión le hablé por la espalda. No me contestó, no me hacía caso. Dije ‘Espérame’, la toqué, se volteó y le pregunté: ¿eres sorda? Me dice: sí, leo los labios y me puedo comunicar”.

En un primer momento fueron recopiladas 800 palabras, y podrían llegar a los mil 400 conceptos, listos para difundirse y están organizados en diferentes temas: familia, casa, ciudad y alfabeto.

El sistema es para celulares con android (tabletas o celulares), para computadora y también hay una versión impresa.

Lo pueden aprovechar oyentes para aprender la LSM, pues tienen el concepto y la imagen y pueden practicar.

“Esa es la versión más sencilla. Es para que las personas que hablamos normalmente podamos aprender la lengua de señas y nos podamos comunicar”.

Álvarez Gómez informó que continúan ampliando el

El CUCosta desarrolla un sistema automatizado para dispositivos móviles, cuya finalidad es alfabetizar a sordos a través de un diccionario ilustrado



Para los primeros meses de 2019 pretenden contar con 2 mil palabras en la aplicación para dispositivos móviles. / FOTO: ARCHIVO

vocabulario por temas, como salud, educación, entretenimiento, entre otros. “Así, por áreas, vamos publicando grupos de vocabularios para hacerlo más sencillo, porque las frases y conceptos están relacionados”.

Agregó que existe la creencia de que con dos mil palabras que conozca un individuo se puede comunicar en cualquier idioma.

“Entonces esperamos (que en los primeros meses de 2019) se cuente con dos mil palabras más comunes de la lengua mexicana, representadas en señas y con todos los apoyos para que aprendan a escribirla, a leer los labios, a oralizar con una definición del concepto y una frase de apoyo para el uso”.

En el proyecto colaboran estudiantes de las licenciaturas en ingeniería en comunicación, multimedia, en telemática, en computación, psicología, entre otras. Además, apoya el Departamento de Ciencias y Tecnologías de la Información y Comunicación y la División de Ingenierías.

La UdeG cuenta con un programa de Universidad Incluir, por lo que el académico manifestó su interés por contribuir para que los profesores de la UdeG aprendan la LSM.

Desde hace algunos meses, el ayuntamiento de Puerto Vallarta emplea parte del material desarrollado como parte de los cursos de lengua de señas que imparte a sordos, padres de familia, docentes y empleados municipales. ♦

## LAGOS



A raíz de los hechos del 68, el investigador realizó una retrospectiva sobre la trascendencia del cristianismo de liberación. / FOTO: ARCHIVO

# Del cristianismo de liberación al 68

En la conferencia que impartió en CULagos, Luis Martínez Andrade explicó que en el compromiso social de una parte de la Iglesia en los años 60 podemos encontrar las bases para estudiar movimientos actuales

MARINA ORTIZ / CULAGOS

Comprender el fenómeno del Cristianismo de Liberación es contar con una base para estudiar el año de 1968, recordado por las protestas del denominado “mayo francés” o la masacre de Tlatelolco. Esta es la tesis que propuso Luis Martínez Andrade, doctor en Sociología por la École des Hautes Études en Sciences Sociales de París, en la conferencia El Cristianismo de Liberación y el 68, que impartió en el Centro Universitario de los Lagos.

En su charla, dijo que el cristianismo de la liberación es una corriente surgida entre las décadas de 1950 y 1960 en América Latina, entre unos pocos integrantes de la iglesia católica. Puntualizó que es común que sea estudiada desde sus supuestos teóricos, pero hizo hincapié en que una de sus características principales consistió en el compromiso que algunos sacerdotes y miembros del clero hicieron patente con los movimientos sociales de entonces.

Si se amplía este margen de estudio hacia el sur de América, explicó, es posible constatar este compromiso social manifiesto en un sector reducido de la Iglesia católica. Desde el movimiento estudiantil en la Universidad de Santander, Colombia, que en el 64 tuvo una represión muy fuerte y generó el caldo de cultivo para movimientos guerrilleros, como en el que formó parte Camilo Torres, el famoso cura guerrillero; o la conferencia de Medellín, realizada del 26 de agosto al 3 de septiembre del 68 por el episcopado latinoamericano, en

donde por primera vez se redacta un documento que habla del concepto de “opción preferencial por los pobres”, mismo que será central en la teología de la liberación. Además de la mención del pecado estructural (haciendo referencia a una estructura desigual), es decir: el capitalismo.

Señaló que fueron épocas marcadas por las dictaduras militares, que se caracterizaron por la intervención de Estados Unidos a través de la CIA, o de los llamados “escuadrones de la muerte”, que llevaron a cabo una guerra de baja intensidad, en la que muchos de los asesinados fueron curas y miembros del clero que se solidarizaron con los movimientos sociales y la defensa de los derechos humanos.

Puntualizó que cincuenta años después de los sucesos que acontecieron a nivel mundial en 1968, podemos hacer una especie de retrospectiva sobre la trascendencia del cristianismo de liberación.

Actualmente, no podríamos entender movimientos como el Partido de los trabajadores, en Brasil, o el Zapatismo, en México, sin el trabajo de las comunidades eclesiales de base o las pastorales indígenas, respectivamente. Este trabajo representa un compromiso de la Iglesia con los pobres.

Para finalizar, Luis Martínez afirmó que actualmente existen nuevas corrientes que amplían la figura de dominación y demuestran que este no es un ámbito restringido al tema de la clase social. A través de reflexiones sobre otros temas, como la dominación de género, se han llegado a observar causas como la teología feminista de la liberación. ♦

## VALLES

## Observan riesgos en los rankings de IES

LUIS ALBERTO ÁVILA / CUVALLÉS

Dentro de la conferencia inaugural del Seminario de Arranque de la maestría en Educación Superior Internacional, realizada en el Centro Universitario de los Valles (CUValles), Laura Rumpley, subdirectora del Centro para la Educación Superior Internacional del Boston College, reconoció los riesgos de entrar en el “juego de los rankings” de universidades, como una de las tendencias actuales de la educación superior en el mundo.

Para Rumpley, la búsqueda continua de la calidad y la constante competencia por dar “visibilidad” a las universidades en su búsqueda por hacerse de estudiantes y recursos, si bien ha traído como consecuencia algunos avances en cuanto a innovación, también las ha llevado a caer en lo que denomina el “juego de los rankings”, donde algunas instituciones imitan acciones que no corresponden a sus intereses y su contexto.

Del mismo modo, tras analizar lo expuesto en 2009 por la UNESCO en el documento “Trends in Global Higher Education: Tracking an Academic Revolution”, señaló que existe poco avance en algunos de los objetivos propuestos para la Educación Superior hace casi nueve años, en especial en lo referente a temas como el acceso, la equidad y la búsqueda de estrategias para garantizar la calidad, entre otros.

En este sentido, la especialista en internacionalización resumió la actualidad de las universidades en siete ejes que establecen la tendencia de la educación superior, como lo son crecimiento, complejidad, calidad, cooperación, competencia, corrupción y cambio. Y reconoció que siguen preocupaciones por la desigualdad en la cobertura de la demanda educativa; la existencia de IES cada vez más complejas en cuanto a sus labores de extensión y docencia; así como la necesidad de adaptación a los cambios que el mundo presenta.

Por otra parte, catalogó al impulso de la cooperación internacional en los últimos 20 años como una “época de oro”, en la cual existe una fuerte relación entre IES de diferentes partes del mundo.

Estas actividades se realizaron en el marco del Seminario de Arranque de la Maestría en Educación Superior Internacional, el cual tiene por objeto el acercamiento de los estudiantes del programa de la maestría y de otros posgrados interesados con especialistas en temas como la internacionalización y educación superior en el contexto internacional, comentó Magdalena Liliana Bustos Aguirre, coordinadora del posgrado.

La maestría en Educación Superior Internacional es impartida de manera conjunta entre el Boston College y la Universidad de Guadalajara, a través del Centro Universitario de Ciencias Económicas y Administrativas (CUCEA) y el CUValles. ♦

## ALTOS

# Colaboran México y Brasil en estudio sobre avicultura

CINTHYA GÓMEZ / CUALTOS

Compartir las claves del liderazgo en la avicultura que mantienen a México y a Brasil en los rankings mundiales, trajo hace cuatro meses a Jeniffer Godinho Ferreira Pimenta a una de las mecas nacionales de la producción avícola: los Altos de Jalisco, y en particular, al Centro Universitario de los Altos de la Universidad de Guadalajara (CUAltos), para realizar investigaciones en la materia.

Con la llegada de la estudiante de la maestría en Producción Animal, con especialidad en Avicultura, de la Universidad Federal de Minas Gerais, Brasil, los vínculos académicos y de investigación empezaron a ser fortalecidos entre Brasil y México en cuanto a producción de pollo y huevo.

Los programas que la maestrante trabajó son los relacionados con la avicultura. Uno de éstos está certificado por el Conacyt, aseguró Juan Antonio Serratos Vidrio, profesor del CUAltos y especialista en producción de aves.

Durante su estancia, Ferreira Pimenta realizó un proyecto basado en la “producción a nivel laboratorio y análisis de la respuesta inmune de un desarrollo de vacuna basada en partículas recombinantes contra el virus de la influenza aviar H7N3”, así como un estudio de “suplementación de gallinas ponedoras con ácido guanidinoacético en la respuesta serológica de la enfermedad llamada newcastle”.

Las investigaciones que Ferreira Pimenta desarrolló en México, serán publicadas en medios académicos, tanto brasileños como mexicanos. En nuestro país, uno de ellos será divulgado en una revista indexada, y el segundo aparecerá en una revista de interés nacional sobre la avicultura. La alumna gestionará la difusión en publicaciones científicas del país sudamericano.

Además de granjas de los Altos, durante su estancia Ferreira Pimenta visitó al menos nueve ciudades mexicanas en Chihuahua, Coahuila, Colima, Guanajuato, Jalisco y Tlaxcala, en las que existe tradición y producción avícola, y colaboró con 10 empresas del rubro para ampliar su panorama de producción.

“Hay una cosa muy interesante que Jeniffer nos ha dejado: la cantidad de información que ella nos proporcionó. Estuvo presente en varias clases con los estudiantes de

A través de la estancia que investigadora brasileña realizó en CUAltos, quedaron sentadas las bases para establecer una colaboración continua entre los dos países, que se encuentran entre los principales productores de pollo y huevo



Uno de los proyectos realizados fue sobre la respuesta inmune a la vacuna en contra de la influenza aviar. / FOTO: GUSTAVO ALFONZO

licenciatura en Veterinaria y de la maestría en Producción Animal, en las que yo imparto. Nos habló de los aportes de la soya”, comentó el académico de CUAltos.

Entre las actividades que realizó la brasileña estuvieron estancias de capacitación en laboratorios de patología y calidad de huevo; en laboratorios productores de antibióticos, y demás sectores productivos referentes a la producción y comercialización del huevo.

La también coordinadora de un programa de extensión entre la Universidad de Minas Gerais y el sector productivo brasileño recibió cursos de capacitación sobre tratamientos contra ácaros de gallinas, controles de plagas en el campo, los actuales manejos de gallinas, y los últimos avances de la nutrición animal con micotoxinas.

De lo aprendido en la práctica cotidiana, la brasileña se lleva como extra cuestiones relativas al manejo del capital humano, detalles en la calidad de los procesos, el tipo de

equipos y casetas para la producción avícola.

Para concluir su estancia en México, Jeniffer Godinho Ferreira Pimenta participó con una ponencia en el Congreso Nacional de la Asociación de Veterinarios Especialistas en Ciencias Avícolas (AVECAO), con lo que consiguió el tercer lugar en la presentación de trabajos libres orales con el tema “Complejo enzimático y valorización de la dieta en ponedoras de huevo para plato”.

## La relación continúa

A decir de Juan Antonio Serratos Vidrio, este precedente de relaciones entre las universidades mexicanas con las brasileñas en torno a la avicultura es algo que debe continuar para subsanar la falta de referencias bibliográficas mutuas en dicho rubro.

“Esto es el inicio de algo muy interesante para los proyectos de investigación que en un futuro se puedan desarrollar entre Brasil y México, particularmente entre la Universi-

dad de Guadalajara, CUAltos y la Universidad Federal de Minas Gerais”.

Explicó que “despierta el interés de otros profesionales de la avicultura para que nos hagan las visitas correspondientes y que también nosotros preparemos gente para que pueda asistir con ellos directamente a terminar su preparación, dado que Brasil es un productor muy importante: el número dos a nivel mundial de pollos de engorda. Son áreas de oportunidad para nosotros, definitivamente, en el área avícola”.

La estudiante aseveró que el siguiente paso le toca a la Universidad de Guadalajara y otras instituciones nacionales, al enviar alumnos a aprender de los métodos brasileños.

“Este vínculo no puede terminar. O van a venir más alumnos o irán de México a Brasil, para que vean cómo somos nosotros. Nuestro país es muy bueno en avicultura. Entonces podemos hacer ese intercambio cultural también. Yo creo que queda una gran alianza y algo se va a hacer”. ♦

## CIÉNEGA

Este cultivo dejó de ser de los más producidos en la región Ciénega. El rey de la región continúa siendo el grano de maíz

IVÁN SERRANO JÁUREGUI

Los paisajes del municipio de Poncitlán han cambiado: donde antes se veía vegetación nativa, hoy sobresalen miles de pencas de agave. Basta transitar por la carretera que conecta a Guadalajara con Ocotlán para notar cómo, en el kilómetro 35, a la altura del cerro El Chiquihuitillo, simula una sucursal del paisaje agavero de las regiones Valles y Altos.

Sin embargo, aunque pareciera que la predilección de quienes siembran en la Ciénega ha sido optar por esta planta de la que surge el tequila, su producción se ha reducido, y el rey de la región continúa siendo el grano de maíz; así lo muestran los datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), de la Secretaría de Agricultura, Gadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa).

Según esta instancia federal, en 2017, en el distrito agrícola de La Barca —que considera los municipios de la región Ciénega: Atotonilco el Alto, Ayotlán, Degollado, Jamay, La Barca, Ocotlán, Poncitlán, Tototlán y Zapotlán del Rey; cuatro de la región Sureste: Chapala, Jocotepec, Tizapán el Alto y Tuxcueca, y dos de la región Centro: Ixtlahuacán de los Membrillos y Juanacatlán— el cultivo que más se produjo fue el grano de maíz, con 1.2 millones de toneladas, seguido de pastos (280 mil), maíz forrajero verde (165 mil), grano de trigo (119 mil), grano de sorgo (95 mil) y, en sexto lugar, el agave (89 mil).

Esta situación contrasta con lo que ocurría hace 10 años, pues las bases de datos del SIAP evidencian que de 2008 a 2012 el agave ocupó el segundo lugar en producción, con tonalejes anuales que iban de entre 219 mil y 735 mil en ese periodo.

El director de la División de Ciencias Agronómicas, del Centro Universitario de Ciencias Biológicas Agropecuarias (CUCBA), Salvador Mena Munguía, explica que la Ciénega es la región más productiva del estado en cuanto a granos y hortalizas, pero que la demanda de las tequileras ha resultado atractiva para muchos.

“Esta es la tercera región en importancia por la superficie cultivada de agave y está dentro de la zona de denominación de origen. Por los precios que ha alcanzado el agave últimamente, es muy probable que más de alguien sucumba a la tentación de extender sus tierras a este cultivo, pero esto luego trae un efecto rebote, que tras haber mucha oferta baja el precio”.

En 2017, la tonelada de agave fue pagada en 8 mil 676 pesos y la de grano de maíz en 3 mil 847 pesos. Pese a que se

# El espejismo del agave en la Ciénega



Hace 10 años el agave ocupó el segundo lugar en producción en la Ciénega, ahora descendió a la sexta posición. / FOTO: JAQUELIN BUENOSTRO

produjo menos agave que maíz, por este último se obtuvieron 4 mil 698 millones de pesos y por la de agave sólo 773 millones de pesos.

Según el SIAP, en el municipio de Poncitlán, de 2015 a 2017 han plantado 150 hectáreas cada año, pero no se ha cosechado dicho producto porque la planta necesita tiempo para madurar y ser extraída.

“Una planta de agave necesita madurez y esa se alcanza después de seis o siete años. Es un espejismo, pues primero se ve que los precios están altos y la gente establece sus plantaciones de agave, pero en el momento en que eso prolifera y se cultiva, ya maduro resulta que hay demasiado oferta y por eso ya no es negocio”.

El académico exhorta a los productores a que tengan una perspectiva de prevención, pero sobre todo que las instancias como la Sagarpa y la Secretaría de Desarrollo Rural de Jalisco (Seder) planifiquen el establecimiento de cultivos, pues cuando hay sobreoferta el agricultor pierde.

Aseguró que plantar diferentes vegetales permite amor-

tiguar cambios económicos y ambientales. “Siempre ha sido mejor tener diversidad de cultivo a tener monocultivo”.

Sobre el destino de los agricultores de la región, recuerda que según el plan del gobierno federal entrante es que haya un impulso a la producción de granos.

“En la región ocurre algo muy especial: casi la mitad de la superficie de cultivo es una tenencia de tipo ejidal, más de 40 por ciento, y esa condición hace que los agricultores que tienen cinco hectáreas, por poner un ejemplo, en vez de cultivar sus tierras las pongan en renta a productores que juntan varias superficies y que le entran a la producción de granos, porque para ellos sí es negocio. Con las políticas del nuevo gobierno se busca impulsar la producción de grano a niveles de parcelas pequeñas. Entonces probablemente habría una transformación en la región”.

Sin embargo, aseguró que aún falta combatir la burocracia y las reglas de operación que suelen ser complicadas. “La intención es simplificar esas reglas y vigilar que el recurso llegue al beneficiario”. ♦



Siempre ha sido mejor tener diversidad de cultivo a tener monocultivo

