



Conservan la biodiversidad

página 3

FOTO: ABRAHAM ARÉCHIGA

Producen biodiésel
en el CUTonalá
página 4

Propóleo
contra el asma
página 5

Un dron
para el campo
página 7

ALTOS

UNA ESTANCIA con mucha práctica

Estudiantes de intercambio, procedentes de Argentina, aplicaron sus aprendizajes teóricos de odontología en el Centro de Atención Médico Integral de CUALtos

CINTHYA GÓMEZ

La práctica en el campo odontológico fue el principal aprendizaje que al terminar este semestre se llevaron a Argentina siete estudiantes oriundos de Corrientes, que de enero a mayo estuvieron de intercambio en el Centro Universitario de los Altos.

Como parte de los proyectos de cooperación e internacionalización, durante el calendario escolar que acaba de concluir, el CUALtos acogió en sus aulas a los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional del Nordeste de Argentina, quienes se integraron tanto a las labores académicas como a la prestación de servicios del 15 de enero al 25 de mayo.

Según la coordinadora de la licenciatura de Odontología del CUALtos, Sandra Berenice Vázquez Rodríguez, es la primera vez en la historia de esta carrera que llegan tantos estudiantes por intercambio internacional y originarios de un mismo país.

Este intercambio cultural y académico nutrió la experiencia de los alumnos, por la cantidad de horas de práctica que considera el programa de estudios.

“Estos chicos vinieron a prestar un servicio al área de odontología, y esto hace que ellos articulen la teoría y la práctica en su proceso de formación. Es una forma muy diferente de trabajar la de Argentina de la de México o de Jalisco. A ellos no les ofrecen mucha práctica en pacientes. Entonces estaban fascinados de poder hacer diversos tratamientos que allá nunca les permitieron



La carrera de odontología en CUALtos cuenta con muchas horas de práctica en consultorio. / FOTO: ADRIANA GONZÁLEZ

hacer durante toda su carrera. Aunque ellos ya habían terminado su plan de estudios, aquí pudieron aplicar todo y allá no. A pesar de que es la misma materia, la forma de trabajar es distinta”.

Los alumnos argentinos eligieron sus materias de acuerdo a los programas académicos de su facultad, por lo que en CUALtos tomaron clases en diferentes semestres.

Para Florencia Huel, una de las estudiantes de la Universidad del Nordeste de Argentina, la experiencia de internacionalización que significó el intercambio académico en el CUALtos, le dejó aprendizajes, sobre todo en el área práctica de su carrera, además de que sabía que estaría en una de las mejores universidades en odontología de México.

“La principal diferencia que notamos nosotros es la cantidad de práctica que tienen acá los chicos. Nosotros estábamos acostumbrados a más teoría. También son menos alumnos por curso. Nosotros estábamos acostumbrados a salones con muchos alumnos. Aquí los tiempos de disponibilidad de clínica son mayores y los tipos de tratamientos que pueden realizar, a diferencia de los nuestros, son de más posibilidades. Eso fue lo que más aprovechamos”.

Cinco de los estudiantes de pasantía realizaron su servicio social en el espacio de Docencia y Extensión del CUALtos, y el Centro de Atención Médico Integral (CAMI). Ellos fueron Federico Joel Aguirre Sandoval, Paloma Monti, Candelaria Monti, Luciano Alberto Ibarra y María Belén Gorno.

Durante este periodo cursaron ocho materias ubicadas en sexto, séptimo y octavo semestres: Clínica de exodoncia, Operatoria, Endodoncia, Periodoncia, RX, Ortodoncia, Prostodoncia fija y operatoria y Prostodoncia total, con lo que cubrieron un horario de cuatro horas diarias en formato de guardia en la clínica.

Las otras dos alumnas que se incorporaron a la actividad académica, deportiva y cultural de la carrera de Odontología del CUALtos, fueron Agustina Hobecker y Florencia Huel, quienes convivieron con alumnos de varios semestres en materias como Ortodoncia I, Odontopediatría I, Exodoncia III, Periodoncia III, Endodoncia III, Cirugía bucal II y Prostodoncia parcial fija I.

“Fueron siete los estudiantes que hicieron su movilidad académica aquí en el Centro Universitario de los Altos: cinco de ellos como pasantes y dos que se incorporaron a tomar materias que les serán revalidadas en Argentina”, explicó Vázquez Rodríguez.

“Todo esto se da a través de la movilidad que promueve la universidad, y tiene la finalidad de apoyar a los estudiantes para que afinen sus competencias. Esto refuerza y mantiene la internacionalización de nuestro centro universitario y ayuda a que los de aquí también quieran salir para tener una perspectiva global”. ♦

COSTA SUR

MARIANA GONZÁLEZ

Cada año la región Sur y Costa Sur de Jalisco pierden 1.5 por ciento de su territorio de selvas bajas y bosques. La cifra puede parecer pequeña, pero si la ponemos en perspectiva, en la última década la deforestación de estos terrenos suma 30 mil hectáreas, es decir, casi la totalidad del Área Protegida del Bosque de La Primavera.

Enrique Jardel Peláez, investigador del Departamento de Ecología y Recursos Naturales del Centro Universitario de la Costa Sur (CUCSur), afirma que la mayor parte de esta deforestación es causada por el avance de terrenos agrícolas y áreas de pastizales y, en menor medida, por el crecimiento de las poblaciones.

Esto provoca no sólo el cambio de uso de suelo donde antes había árboles que ayudaban a regular el ciclo hidrológico, proteger los suelos y regular las condiciones climáticas, sino también pérdida de cobertura vegetal y diversidad biológica que arrasa con el hábitat de animales silvestres.

Jardel Peláez encabeza el proyecto de ordenamiento ecológico alrededor de los 10 municipios que forman parte de la Junta Intermunicipal del Río Ayuquila (JIRA), que son Tona, San Gabriel, Tuxcacuesco, Unión de Tula, Zapotitlán de Vadillo, Tolimán, Ejutla, El Grullo, El Limón y Autlán, que busca la conservación de la biodiversidad de esta cuenca.

Tanto el Sur como la Costa Sur de la entidad mantienen aún 50 por ciento de su territorio con cobertura de bosques y selvas, pero la otra mitad son terrenos “que desde hace mucho tiempo se convirtieron a usos agrícolas o ganaderos y también en centros de población”.

En las zonas de montaña —esenciales para la regulación de las condiciones ambientales y la conservación de la biodiversidad— hay una presión de cambio de uso de suelo por la expansión de áreas agrícolas y de un modelo no sustentable de ganadería. Esa deforestación afecta sobre todo a la selva baja caducifolia, en segundo término a los encinares y, en poca proporción, a los bosques de pino de las partes altas de montaña.

Estos bosques tienen un alto potencial para la producción maderable, sin embargo, quienes los explotan no hacen un aprovechamiento sustentable, pues hay un impacto en términos ecológicos, pero sin una actividad productiva estable, que además ha causado conflictos entre las empresas particulares y los propietarios de las tierras, explica el académico.

En los últimos años las prácticas de cultivo se han transformado por las condiciones socioeconómicas y el crecimiento de la población. Ahora se reduce el tiempo de descanso en las áreas de cultivo, por lo que las tierras sufren agotamiento y la demanda de superficies para producir alimentos aumenta.

Con el análisis de las condiciones geográficas y ecológicas de la región y según las características del territorio y la demanda social, los investigadores que trabajan en el proyecto han generado propuestas para lograr un equilibrio entre la conservación de la región y el aprovechamiento sustentable de sus recursos naturales.

Una de ellas es la creación de ocho zonas protegidas bajo un modelo de administración municipal o intermunicipal que buscará la conservación de la región, aunque también permitiría actividades productivas, además de conectar las selvas y bosques de la región en un corredor montañoso que terminará en Puerto Vallarta.

“Estamos hablando de ocho nuevas unidades pequeñas

Afecta deforestación a la biodiversidad en el Sur y Costa Sur

La UdeG y la Junta Intermunicipal del Río Ayuquila realizan un proyecto de ordenamiento ecológico para conservar la diversidad biológica e impulsar un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en la región



El avance de terrenos agrícolas y áreas de pastizales provoca la deforestación y la pérdida de hábitats naturales. / FOTO: ABRAHAM ARÉCHIGA

de conservación, principalmente ubicadas en la Sierra en Cacoma, el Cañón del Río Ayuquila hacia El Corcovado, en la Sierra de Tuxcacuesco, que se conecta con la Sierra de Manantlán, y todas las barrancas que la conectan con las faldas del Nevado de Colima. En sí la idea es mantener una especie de conectividad entre las áreas forestales”.

Además se fortalecería el trabajo en la Reserva de la Biósfera Sierra de Manantlán con cerca de 140 mil hectáreas y el área protegida del Parque Nacional Nevado de Colima, una de las más importantes de la región.

El académico, quien también es director de la División de Desarrollo Regional del CUCSur, expresa que la idea es desarrollar un esquema conocido como “sistemas agroforestales” que acoplan en una misma área cultivos anuales con perennes y árboles, y también destinar áreas de la cuenca a “sistemas silvopastoriles” que unen la producción ganadera y forestal.

“Si en lugar de tener praderas abiertas con pastos de baja productividad y pocos animales, tenemos árboles o arbustos que producen forrajes de buena calidad, leña y madera para construcción o postes para cercas, y se combina eso en el sistema silvopastoril, por un lado va a aumentarse lo que le interesa al ganadero, que es la producción de carne, leche o becerros para la venta, y se lograría el aumento de cobertura de árboles y arbustos y el desarrollo de pastizales más productivos”.

Esto representaría mantener el hábitat para muchas especies silvestres y aumentar la conectividad entre los ecosistemas forestales que protegen y mejoran las condiciones de suelo. Además se generaría una gama de servicios ambientales que pueden contribuir también a la captura de carbono y la mitigación de cambio climático y, a la vez, ser un mecanismo de adaptación a los efectos del cambio climático global. ♦

TONALÁ

Biodiésel desde aceite comestible

Proyecto de CUTonalá permite, además de producir combustible ecológico, evitar la contaminación provocada por los residuos de la preparación de alimentos

MARTHA EVA LOERA

La generación de biodiésel a partir de aceite vegetal comestible es uno de los objetivos del proyecto de investigación que encabeza Sergio Ruíz Rivera, académico del Departamento de Estudios del Agua y la Energía, del Centro Universitario de Tonalá (CUTonalá).

El proyecto inició hace un año con el procesamiento de 10 litros de aceite, pero ante el crecimiento de la comunidad estudiantil del CUTonalá, actualmente son procesados desde 20 hasta 40 litros por semana en el laboratorio de Nanotecnología. En él participan cinco alumnos de la licenciatura en Administración de Negocios e Ingeniería en Energía.

El aceite utilizado para la fabricación de biodiésel proviene del laboratorio de alimentos o cafetería central del CUTonalá.

Para el proceso es necesario una mezcla de alcohol y sosa cáustica o hidróxido de sodio, componente que se mezcla con el aceite en un vaso de precipitado para que haya una reacción química que torne viscoso el líquido.

Éste se deja reposar en una pera de decantación, hasta que la glicerina por su peso se concentre en la parte inferior (color marrón) y el biodiésel en la superior (color amarillo).

Con este procedimiento, el 70 por ciento del aceite se convierte en biodiésel, es decir, se obtienen 700 mililitros de un litro de aceite. Los 300 mililitros restantes se transforman en glicerina.

Gracias a la llave que tiene la pera de decantación al fondo, la glicerina puede retirarse, quedando solo el biodiésel. Este es lavado con agua cuantas veces lo requiera, ya que contiene mínimas concentraciones de ácido sulfúrico, hasta eliminar impurezas.

El biodiésel resultante es calentado para que se evaporen los residuos de agua que hayan quedado. El producto resultante puede servir como diésel o biodiésel, cuyo propósito es utilizarlo para movilizar

camiones y algunos medios de transporte pertenecientes a CUTonalá.

El académico está concentrado en obtener mayor cantidad de biodiésel y mejorar sus propiedades físico-químicas para su óptima utilización. El biodiésel generado es almacenado para posteriormente probarlo tal vez el próximo año.

Otro de los propósitos es realizar proyectos de investigación para el posible empleo de la glicerina restante. El académico no descartó que pudiera servir para elaborar jabones, y por lo tanto existe la posibilidad de venderla a fabricantes.

Este biodiésel no genera más bióxido de carbono del existente, ya que emite la misma cantidad que el absorbido por la planta de la que se obtuvo el aceite vegetal. Por lo tanto lo catalogan en el rango de nula emisión.

Una de las ventajas a favor del medio ambiente es que este proceso constituye una opción para que el aceite consumido en restaurantes o cafeterías no sea desechado en el drenaje, con la posibilidad de dañar mantos acuíferos, ya que el aceite comestible tirado al drenaje es capaz de crear una capa encima del agua difícil de eliminar, lo que evita que se oxigene, con la consecuente muerte de flora y fauna de los ríos o lagunas.

En el suelo, el aceite puede afectar el humus vegetal y por lo tanto la fertilidad de la tierra.

Ante el incremento de la comunidad estudiantil, así como del aceite usado en el laboratorio de alimentos o cafetería principal de CUTonalá, uno de los planes es que dicho plantel universitario cuente con una planta que pueda transformar hasta 100 litros de aceite.

Para ello es necesario un tanque de 100 litros, motor de agitación, tubería para cambiar los líquidos de uno a otro, lo que sería útil para los lavados y proceso de transformación.

El investigador recordó que CUTonalá está en un proceso de certificación ambiental para buen uso y manejo de los residuos, esfuerzo al que se suma la generación de biodiésel a partir de aceite vegetal. ♦



De un litro de aceite se recaban 700 mililitros de biodiésel y 300 de glicerina. / FOTO: FERNANDA VELÁZQUEZ

SUR

Después de haber comprobado sus propiedades curativas, investigadores del CUSur buscan descubrir cuáles componentes del propóleo actúan sobre las células pulmonares para reducir inflamaciones

LAURA SEPÚLVEDA VELÁZQUEZ

Académicos del Centro de Investigaciones en Abejas (Ciabe), adscrito al Centro Universitario del Sur (CUSur), descubrieron propiedades curativas del propóleo en personas con asma, por lo que ahora trabajan para conocer cuáles son los componentes de dicha sustancia que actúan en beneficio de esos pacientes.

El director del Ciabe, José María Tapia González, explicó que este proyecto nació porque de forma empírica habían empezado a tratar a algunos alumnos con propóleo, ya que sabían que curaban alergias, pero no encontraron trabajos específicos sobre asma alérgica bronquial.

“Nos dimos a la tarea de hacer científica esta investigación e invitamos a 40 alumnos, trabajadores y académicos, pero al final nos quedamos con 17, con quienes hemos tenido buenos resultados en reducir la sintomatología de dicho padecimiento”.

Para ello fueron utilizados dos tipos de propóleos: el de la abeja *Apis mellifera*, originaria de Italia y productora de miel, y la *Melipona colimana*, una especie sin aguijón y endémica del Sur de Jalisco.

El académico aseveró que actualmente la investigación aún es superficial, ya que necesitan tener datos científicos más profundos para determinar cuáles de varias decenas de componentes del propóleo son los que actúan en las células pulmonares y de qué forma trabajan.

“Una vez que sepamos eso, el siguiente paso sería tratar de patentar el producto que está actuando de forma específica en las células susceptibles a inflamación, y que provocan el problema del asma”.

Con este grupo muestra llevan trabajando dos meses y continuarán las pruebas dos meses más para, al final, hacer las evaluaciones y elaborar un diagnóstico con signos y síntomas, trabajo a cargo del médico Juan José Rodríguez Gudiño.

“Son los primeros pasos probar de forma superficial la efectividad del propóleo, que es un compuesto de aceite, resinas que las abejas colectan de los árboles, arbustos y plantas, que se combinan con enzimas digestivas y de esta forma crean el propóleo, pero de forma exacta no sabemos cuál es la sustancia que hace que disminuyan los problemas asmáticos, y para eso se necesitan dos o tres años más y contar con una fuente de financiamiento”.

Recordó que el propóleo se encuentra a la venta en cualquier tienda naturista, pero el problema es encon-



Para la producción del propóleo utilizaron una especie de abeja endémica del Sur de Jalisco y otra procedente de Italia. / FOTO: DAVID VALDOVINOS

Propóleo para combatir el asma

trar la dosis adecuada y que la gente sepa cómo aplicarla. Precisó que se administra con una concentración de 20 por ciento en problemas asmáticos leves, y en 30 por ciento en los síntomas más fuertes, con una dosis de 25 miligramos por 80 kilos.

Otras investigaciones

El Ciabe fue creado en 2015 y está adscrito al Departamento de Desarrollo Regional. Con el fin de fortalecer sus líneas y proyectos de investigación establece vínculos con otras instituciones de educación superior e investigación, nacionales e internacionales, formando redes de colaboración en las que participan cuerpos académicos, grupos de investigación e investigadores afines al área apícola.

Otras de las investigaciones en las que trabajan están relacionadas con problemas de enfermedades de las

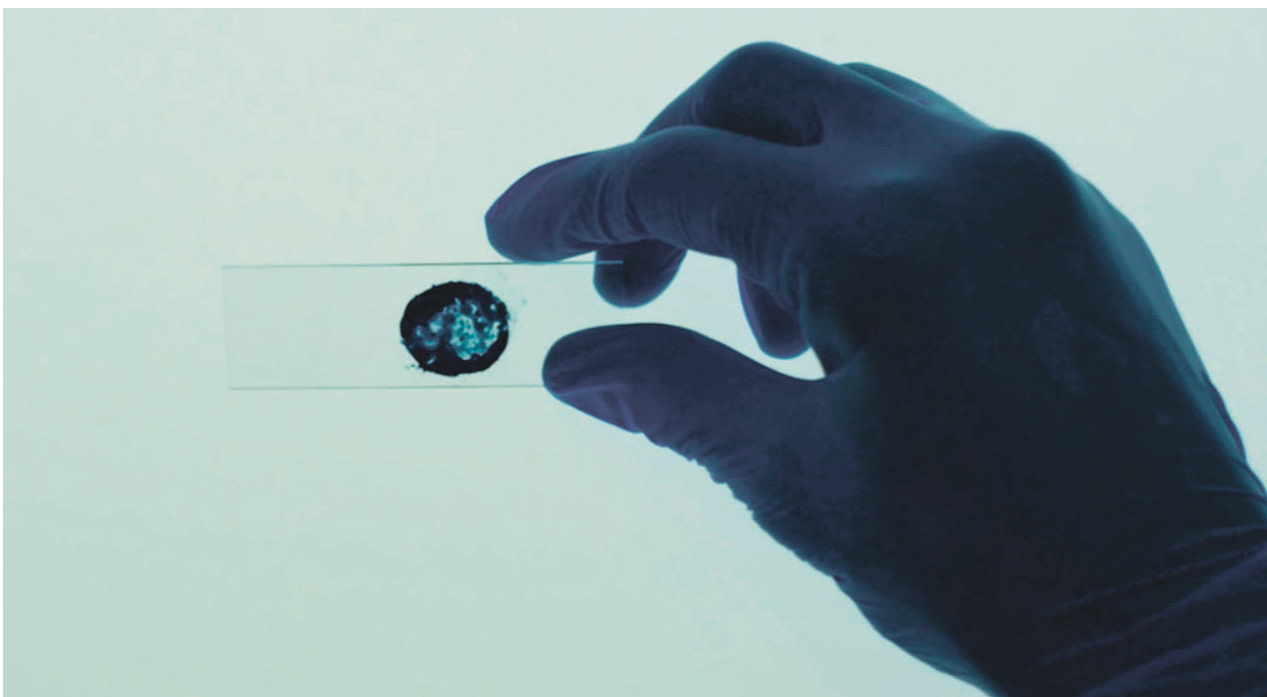
abejas, que han hecho que disminuya la producción de miel y sus poblaciones, así como las del ácaro Varroa destructor, la plaga número uno en el mundo.

“Trabajamos sobre un hongo que disminuye la producción en 30 por ciento y sobre ciertos pesticidas que están ocasionando muerte masiva de las abejas, que no es un problema local, sino mundial”.

En cuanto al riesgo de extinción de las abejas, dijo que es una realidad por diversas causas, ya que además de los pesticidas y las enfermedades se ven afectadas por el cambio del uso de suelo que se da en diversas regiones y en Jalisco, donde tenían miles de hectáreas para recolectar alimentos, zonas que ahora están siendo cambiadas por los sistemas de producción de aguacate y berries.

“Sufren desnutrición y tenemos 30 por ciento de colonias muertas o que desaparecen. Económicamente hablando son pérdidas cuantiosas en apicultura”. ♦

COSTA



Combinar más estudios permite un correcto diagnóstico del cáncer cervicouterino, porque el papanicolau a veces da resultados erróneos. / FOTO: EFE

Detección precisa del cáncer cervicouterino

Especialistas de distintas instituciones analizaron la correlación de los métodos diagnósticos del cáncer cervicouterino, para determinar el más adecuado para un buen seguimiento y tratamiento del paciente

EDUARDO CARRILLO

El cáncer cervicouterino es la segunda causa de muerte por cáncer entre las mujeres mexicanas. Cada año son diagnosticados más de 13 mil 900 casos, y su incidencia es de 23 casos por cada 100 mil mujeres.

Por este motivo, el diagnóstico oportuno y certero de la enfermedad es clave para su tratamiento. Ante esto, investigadores, sobre todo de la Universidad de Guadalajara, realizaron el estudio “Expresión de P16 y correlación cito-colpo-histológica en lesiones de cérvix en pacientes de Puerto Vallarta, Jalisco”.

Dicho trabajo, iniciado en 2017, concluyó este 2018 y sus resultados fueron publicados en la revista de *Especialidades*

Médico Quirúrgicas, del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE).

La investigación, que estuvo a cargo de especialistas de los centros universitarios de la Costa (CUCosta), con sede en Puerto Vallarta, de Ciencias de la Salud (CUCS), del ISSSTE y el Hospital Regional de Puerto Vallarta, consistió en analizar la correlación de los métodos diagnósticos del cáncer cervicouterino, para determinar el más adecuado para un buen seguimiento y tratamiento del paciente.

Este trabajo surgió porque algunas veces el estudio de citología cervical, conocido como Papanicolau, diagnosticaba de forma errónea, puesto que con estudios más avanzados se encontraban estadios más avanzados de la enfermedad, destacó el jefe del Departamento de Ciencias Médicas, Jesús Aarón Curiel Beltrán.

“Nuestro estudio hace una correlación entre el diagnóstico de la citología, de la colposcopia y de la biopsia. Además, aplicamos en esta investigación una prueba inmunohistoquímica (IHQ) para investigar una molécula, que es el P16, una proteína que expresan las células cancerosas”.

De acuerdo con el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el cáncer de cuello de la matriz es el crecimiento anormal de las células de esta parte del cuerpo. En sus inicios y durante varios años, son pequeñas y no se pueden ver a simple vista. Antes de ser cancerosas, las células del cuello de la matriz registran alteraciones conocidas como displasias o lesiones precursoras del cáncer.

Uno de los problemas, de acuerdo con Moreno Ramírez, es que las compañías de salud se enfocan únicamente al cribado por citología exfoliativa (papanicolau) y pueden existir casos falsamente negativos.

Este método es útil, accesible y tiene alta sensibilidad, pero debe ser complementado con un estudio colposcópico en las pacientes que tengan alto riesgo de contraer la enfermedad. Si el resultado es positivo para lesión intraepitelial o para cáncer, se derivan a una clínica de displasias para su seguimiento.

Curiel Beltrán y la académica del CUCosta, Clara Eugenia Moreno Ramírez, explicaron que el estudio evidencia la necesidad de realizar más estudios a mujeres con alto riesgo de cáncer.

“¿Qué hacemos por medio de la citología? Detectar a estas pacientes con una infección por Virus de Papiloma Humano (VPH) y las lesiones premalignas de forma temprana. Ahora, si es una paciente que desde un inicio trae una lesión de alto grado, entonces derivarla y tratarla”, agregó Moreno Ramírez.

El estudio de IHQ de P16 determina si la célula se está convirtiendo en maligna, lo que corrobora el diagnóstico obtenido con la biopsia.

“La expresión del P16 ya es un plus que le podemos dar a las biopsias para estar seguros en el diagnóstico, sobre todo cuando hay casos que muestran una discordancia entre estos tres métodos”.

En el estudio “se incluyeron 49 pacientes de entre 20 y 60 años de edad, que acudieron a la consulta para revisión colposcópica y toma de biopsia. Se realizó IHQ, tanto en las muestras citológicas como en las biopsias, para determinar la sobreexpresión de la proteína P16, que está asociada con la presencia del Virus del Papiloma Humano”.

Con base en los resultados, el estudio arroja que “la correlación citología-colposcopia-histología es útil y complementaria para una mayor certeza diagnóstica. Las pruebas de IHQ para evaluar la sobreexpresión de P16 son de mucha utilidad cuando existen diferencias diagnósticas, disminuyendo la variabilidad interobservador”. ♦

Factores de riesgo para mujeres

- Iniciar relaciones sexuales antes de los 18 años.
- Haber tenido más de tres compañeros sexuales.
- Haber tenido más de tres partos.
- Fumar.
- Problemas de desnutrición.
- Tener infección por el VPH en el cuello de la matriz.

Fuente: IMSS

CIÉNEGA

Innovación aérea para el campo

Investigadores y estudiantes del posgrado en Ciencias, del CUCiénega, crean drones que permiten fertilizar cultivos y fumigar espacios inaccesibles para otras tecnologías

IVÁN SERRANO JÁUREGUI

Actualmente los drones son utilizados para captar imágenes aéreas con fines documentales, de seguridad y entretenimiento; sin embargo, esta tecnología se puede explotar en otras áreas, como la agricultura o la salud pública. Esa es la meta de alumnos y docentes de la maestría en Ciencias y el doctorado en Ciencias, del Centro Universitario de la Ciénega (CUCiénega), quienes han creado drones cuya particularidad es la de esparcir fertilizantes en cultivos y fumigar en zonas inaccesibles para otras tecnologías.

La coordinadora de la maestría en Ciencias del CUCiénega, María Eugenia Sánchez Morales, explicó que esta inquietud nació hace tres años, cuando buscaban estudiar el control y automatización de vuelos de drones por medio de la electrónica y la programación.

Sin embargo, fue hace más de un año cuando comenzaron a diseñar e implementar estos artefactos aéreos con la finalidad de contribuir a la mejora de productos del campo en la región Ciénega, en este caso a partir de la distribución de granos fertilizantes en terrenos agrícolas.

“En este caso son drones totalmente armados aquí en CUCiénega. Se compran por partes, se arman y los programan los estudiantes de posgrado para hacerlos más estables. Una vez que logramos la estabilidad, nos preocupamos de cómo poderlos aplicar en la región”.

El coordinador del doctorado en Ciencias del CUCiénega, Cuauhtémoc Acosta Lúa, expresó que primeramente establecen el objetivo del dron y después hacen los cálculos matemáticos para considerar la masa de las hélices, motores, batería y las canti-

dades de sustancia que serán cargadas. Una vez obtenidos los cálculos, diseñan y crean piezas de polímero por medio de una impresora 3D, lo que ahorra tiempo y costos.

Gerardo de Jesús Díaz, estudiante de la maestría en Ciencias con orientación en Ciencias Exactas e Ingenierías en el área de automatización, realiza la tesis “Diseño, simulación y aplicación de un control aplicado a un cuadricóptero”, con la que busca mejorar los drones comerciales mediante cálculos matemáticos e implementación electrónica y digital.

“Esta tecnología tiene demasiadas aplicaciones y se puede explotar de tal manera que también pudiera tener un impacto en el área de construcción, seguridad, en el social, la agricultura. Algunos de los retos que hemos encontrado es que estos sistemas son muy rápidos y hay que tener algo de cuidado con ellos, porque debemos tener mucha precisión a la hora de hacer los cálculos”.

Para la realización de este proyecto, De Jesús Díaz realizó una estancia académica en la Università dell’Aquila, en Italia, donde perfeccionó conocimientos para el desarrollo del dron; ahora busca que el aparato pueda realizar maniobras agresivas y evasivas en casos de emergencia.

Actualmente estos drones soportan de cinco a ocho kilogramos, vuelan hasta 50

metros y lo hacen en un lapso de tres a cinco minutos óptimos. De Jesús Díaz explicó que actualmente los equipos comerciales vuelan a lo mucho 15 minutos, por lo que la autonomía que han logrado con el peso extra lo considera un éxito.

En el proyecto participan también Claudia Carolina Vaca García, profesora de los posgrados, y Joel Hinojosa Dávalos, quien es estudiante del doctorado en Ciencias con orientación en Ciencias Biológicas y Agropecuarias.

El apoyo que él realiza en la creación de estos drones es en el aspecto biológico y de inocuidad de los alimentos.

“Mi compañero y profesores manejan la parte de automatización de drones. En este caso yo hago el soporte de ver si las soluciones que se piensan asperjar son las adecuadas, con la concentración adecuada, así como otros problemas relacionados a la salud pública. Ahí es donde entramos”.

Aseveró que la ventaja de que el dron esparza los granos fertilizantes es que las plantaciones no se ven afectadas con las máquinas, además de que se evita el trabajo a mano, que suele repercutir en intoxicaciones, porque la piel tiene contacto con la sustancia.

Solicitan apoyo para fumigación

Uno de los principales problemas de Ocotlán es la proliferación de zancudos, ya que

en el Río Zula abunda el lirio, lo que crea un entorno propicio para la reproducción de este insecto transmisor de enfermedades como el dengue, zika y chikungunya.

Por tal motivo el gobierno municipal buscó formalmente a los universitarios del CUCiénega para que ayudaran a combatir el problema mediante su innovación tecnológica aérea en zonas inaccesibles para fumigar por parte de las brigadas ocotlenses.

“Nos solicitaron, hace más o menos un mes, el apoyo para ver si podríamos lograr la fumigación con drones. Ya teníamos avanzada la fertilización en el campo y ahora estamos muy enfocados para hacer las pruebas y lograr fumigar sobre el río. Así veremos si esto tiene un impacto importante en la eliminación del mosco”, dijo María Eugenia Sánchez Morales.

Será en próximos días cuando los drones del CUCiénega sobrevuelen la ribera del río Zula, en la cabecera municipal de Ocotlán, para asperjar el líquido fumigante en los puntos que lo requieran.

Sánchez Morales dice que este tipo de proyectos implican un reto para los estudiantes de posgrado, pues no sólo se trata de manejar un dron, sino que deben realizar los cálculos para medir los pesos extra que cargan, así como el grano de fertilización y, en este caso, el líquido insecticida. ♦



Este dron permite esparcir granos fertilizantes y fumigar en zonas de difícil acceso. / FOTO: ABRAHAM ARÉCHIGA

VALLES

Ofrece CUValles diplomados en el área de psicología

Primeros auxilios psicológicos, Evaluación e intervención de los trastornos del aprendizaje y Técnicas de modificación de la conducta, son los aspectos que abordarán a partir del 18 de agosto en el centro universitario

LUIS ÁVILA ROSALES / CUVALLES

Con la finalidad de promover una correcta atención y acompañamiento en situaciones de crisis y de sus consecuencias psicoemocionales, el Centro Universitario de los Valles (CUValles) ofrece el Diplomado de Primeros Auxilios Psicológicos, dirigido a trabajadores y profesionales de las áreas educativas, sociales y de la salud.

En un contexto regional y nacional complejo, marcado por una latente presencia de desastres naturales, una creciente violencia, además de una nula o insuficiente atención de las necesidades psicológicas, resulta necesaria la capacitación del personal responsable del primer contacto en una situación de crisis, reconoce Florencia Ambrosio, coordinadora del diplomado.

“Una crisis puede ser por muchos motivos, ya sea por la muerte de un ser querido, la pérdida de algo muy importante, por una situación de violencia o abuso, alguna catástrofe; es necesario reconocer que después de una crisis viene una desmotivación que puede llevar a trastornos como la depresión e incluso al suicidio” explica.

Por ello este diplomado pretende mejorar la atención a la población a través del uso efectivo de los primeros auxilios psicológicos, para lo cual, además de estar dirigido a los profesionales de la salud, el programa también está abierto a egresados de las carreras de Trabajo Social y Educación.

“Abordaremos temáticas específicas, como el duelo en las distintas etapas del desarrollo en las personas; luego viene un módulo sobre violencia, enfocado en violencia de género y el abuso sexual infantil; el tercer módulo trabaja sobre las crisis por desastres naturales, y un cuarto módulo en el aspecto hospitalario, sobre la notificación diagnóstica



Los diplomados alternarán horas presenciales en las instalaciones del Centro Universitario con trabajo en línea. / FOTO: ADRIANA GONZÁLEZ

y las cuestiones que tienen que ver con una donación o trasplante”, comenta Florencia Ambrosio.

Dentro de los módulos temáticos, la coordinadora destaca la atención psicológica a los profesionales de la salud: “Si bien durante los primeros módulos veremos cómo intervenir con los pacientes, el último está dedicado al cuidado personal, es decir, a la salud mental del que trabaja en la atención de estas necesidades”.

Educación continua

A la par, el CUValles ofrecerá los diplomados en Evaluación e Intervención de los Trastornos del Aprendizaje y en Técnicas de Modificación de la Conducta, con lo cual busca contribuir en la formación de profesionales de los ámbitos educativos y de la salud, así como de personal dedicado al trabajo psicopedagógico en niños de edad escolar.

El Diplomado de Técnicas de Modificación de la Conducta tiene por objetivo desarrollar en los participantes las habilidades teóricas y prácticas para el uso de estas técnicas en los ámbitos clínico, educativo, de salud y organizacional.

De acuerdo con el área de Educación Continua del CUValles, este diplomado puede contribuir en la formación académica de estudiantes de psicología en sus últimos semestres de licenciatura, de reciente egreso o profesionales

que pretenden mejorar su práctica laboral con el uso de las técnicas de modificación de la conducta.

Por su parte, el Diplomado en Evaluación e Intervención de los Trastornos del Aprendizaje está enfocado en ofrecer a los participantes las herramientas necesarias para una eficaz evaluación, diagnóstico e intervención de los trastornos del aprendizaje. Por ello la convocatoria del CUValles es para aquellos interesados que cursen o hayan cursado el grado de licenciatura en Psicología, Pedagogía, Educación o alguna área afín al trabajo psicopedagógico en niños de edad escolar.

Duración e informes

Los tres diplomados iniciarán el sábado 18 de agosto de 2018 y están programados para llevarse a cabo en 15 semanas, con una carga horaria aproximada de 150 horas, mismas que serán alternadas de manera presencial los sábados de 9 a 15 horas en las instalaciones del Centro Universitario, así como trabajo en línea mediante la plataforma Moodle.

Los interesados en cualquiera de los diplomados podrán consultar los requisitos, contenidos, costos y pasos para el registro, en la página www.cuvalles.udg.mx/cursosydiplomados o bien al teléfono 01 375 75 80 500, extensión 47497, con Stephanie Martínez Roque, responsable de la promoción de servicios universitarios. ♦



Es necesario reconocer que después de una crisis viene una desmotivación que puede llevar a trastornos como la depresión e incluso al suicidio

