### La Saceta de la Universidad de Guadalajara

Lunes 13 de octubre de 2014 · No. 30 · Edición quincenal



Metales pesados en pozos de Ameca

página 5

Desertificación de los Altos

página 6

Proliferan mototaxis en Tonalá

página 7

### Se expande La Gloria

El campamento tortuguero de la UdeG en Tomatlán recibirá una donación de terrenos de parte de los ejidatarios locales para ampliar su trabajo de conservación

### **EDUARDO CARRILLO**

l Centro Universitario de la Costa Sur (CUCSur), de la Universidad de Guadalajara, recibirá en los próximos meses los títulos de propiedad de un predio con una superficie de 240 metros cuadrados en el que desarrollan el Programa de Conservación de Tortuga Marina.

Desde 1987, la UdeG maneja el campamento tortuguero La Gloria, en Tomatlán, Jalisco. En 1999 fueron definidos predios y lotes, y en 2014 ratificarán la donación, informó el académico e investigador del Departamento de Estudios para el Desarrollo Sustentable de Zonas Costeras, del CUCSur, José Antonio Trejo Robles

"Estamos a unos meses de que nos entreguen los títulos de propiedad de este campamento. Es un logro importante, porque el ejido, las cooperativas, la gente de la comunidad, ratifica que la Universidad se está expandiendo: hay preparatorias, campus, centros de investigación y protección, y ellos están de acuerdo en que haya más infraestructura universitaria".

"Esto es un reflejo de que la comunidad confía en la UdeG", dijo luego de una rueda de prensa ofrecida en el campamento, y añadió



◆ Desde 1987 la UdeG protege las tortugas en Tomatlán, Jalisco. Foto: Denisse Valentín

que seguirán los proyectos de investigación, protección de tortuga marina y otros recursos naturales, educación ambiental y actividades académicas.

Tras entregar reconocimientos al ejido por el apoyo otorgado a partir de 1985, Trejo Robles dio a conocer que esta Casa de Estudio se compromete a seguir colaborando con los ejidatarios y a auxiliarlos en sus proyectos productivos. La cooperativa pesquera de La Gloria les ha solicitado apoyos. Ambos actores definirán la forma de darles seguimiento.

El presidente del comisariado ejidal, Silvestre Amado Valenzuela, indicó que otorgan este terreno para que la UdeG tenga la "seguridad jurídica para atraer más apoyo del gobierno a la Universidad".

Para la temporada de anidación (2014-2015), iniciada en julio pasado, el campamento ha realizado labores de protección, como patrullaje, cuidado de hembras y colecta de nidos. En un tramo de 20 kilómetros del playón de Mismaloya, han colectado más de dos mil nidos y liberado más de 50 mil crías. \*

# Costa Sur



### Un archipiélago de problemas

### **REBECA FERREIRO**

l Archipiélago Revillagigedo, ubicado a seiscientas millas de la costa mexicana del Pacífico, fue decretado en 1994 como una reserva de la biósfera y un área natural protegida. Compuesta por las islas Socorro, Clarión y San Benedicto, y el islote Roca Partida, además de representar una significativa y estratégica franja económica para nuestro país, es también un importante ecosistema insular y zona de transición, por lo que posee una amplia diversidad de especies marinas e insulares, entre las que destacan algunas que son endémicas de la región.

Con el objetivo de reunir investigadores interesados en abordar las pro-

blemáticas de la zona y sus potenciales soluciones, así como dar a conocer resultados de trabajos académicos, tratar de establecer proyectos conjuntos y establecer líneas prioritarias de investigación, se celebrará la V Reunión Internacional de Investigadores del Archipiélago Revillagigedo (RIIAR), el 23 y 24 de octubre en Barra de Navidad, de la que será anfitrión el Centro Universitario de la Costa Sur (CUCSur) y que organizan la Universidad de Guadalajara (a través del Departamento de Estudios para el Desarrollo Sustentable de Zonas Costeras), la Dirección de la Reserva del Archipiélago Revillagigedo, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONAMP) y la Universidad de Colima.

La reunión, que se lleva a cabo cada tres años y que en otras ediciones se ha celebrado en La Paz y Manzanillo, presentará 35 investigaciones de 70 autores de Estados Unidos, Alemania y México que abordan problemas capitales del Archipiélago Revillagigedo, como "la extinción de especies endémicas -el caso de la paloma del Socorro; la presencia de otras, exóticas a la isla como borregos, gatos y ratones que han llegado por medio de barcos—, que han puesto en problemas a las poblaciones propias de la zona, y la pesca furtiva", explica Emilio Michel Morfín, profesor investigador del Departamento de Zonas Costeras del CUCSur y presidente del comité organizador de la RIIAR. \*

La gaceta REGIONAL 13 de octubre de 2014

### ALEJANDRA CARRILLO/ALBERTO SPILLER

a colonia El Hoyo, de Ocotlán, le hace honor a su nombre. Es de esos barrios marginales que se encuentran a lo largo de las carreteras de la periferia de las ciudades mexicanas: adentrádose cuadra tras cuadra, empiezan a desaparecer las casas de concreto, los negocios, las calles pavimentadas, el drenaje, la luz y lo que queda es tierra y desamparo. Un hoyo, como al final de la calle Alfredo Gómez Arceo, que a causa de las fuertes lluvias del fin de semana antepasado en Ocotlán, se llenó de escombros, lodo y agua.

La gente todavía el lunes 6 de octubre seguía sacando agua de las casas, quien con bombas, quien con palas, botes o lo que tuvieran a la mano. María del Refugio enseña sus pertenencias echadas a perder: refrigeradores, lavadoras, camas, muebles yacen enlodados en el piso de tierra: "Míralos, allí están. No los puedo ni mover porque se desbaratan". La cocina y las dos recámaras "los únicos cuartos de concreto" aún tienen restos de agua sucia.

Para cruzar la casa hay que pasar entre tiliches acumulados por doquier, ropa colgada a secar, jaulas de pájaros, pertenencias amontonadas e inservibles, y una gallina, la única superviviente, pues las otras se encontraban en la parte trasera del patio, donde el agua la noche del viernes llegó a más de un metro de altura y las arrastró.

"El agua sigue saliendo: brota de las paredes, de las grietas del piso", dice María, que en estos días con su familia "otros cuatro adultos y cuatro niños" duerme en el albergue del DIF. "Dicen que la colonia está construida arriba de escombros". ¿Nunca le dijeron eso cuando vinieron a vivir? "Ya ves, uno por pobre. Tenemos 30 años aquí, y con un montón de problemas de salud, por la humedad".

Además de ésta, entre las colonias más afectadas se encuentran La Florida, Paso Blanco, La Primavera, Ferrocarril, ubicadas en zonas de las cuestas del municipio, y donde el agua alcanzó un nivel de hasta 90 centímetros. Al cierre de esta edición Protección Civil reportaba más de 800 casas y cerca de 250 familias afectadas.

El DIF Ocotlán brindó apoyo a los damnificados. Los daños van desde pérdida de muebles y pertenencias personales, hasta derrumbes parciales y totales de casa habitación. Entregó, además, colchonetas individuales y despensas medianas a las familias

### **Entre escombros**

Varias colonias de Ocotlán sufrieron inundaciones por las fuertes lluvias que cayeron durante el fin de semana antepasado. La causa, según las versiones oficiales, fue la basura que tapó el alacantarillado. Aunque es cierto, hay zonas donde a un drenaje deficiente se suman otros problemas estructurales y sociales





▲ Marcas del agua.
Se inundaron las
partes más bajas
del municipio, como
las instalaciones del
CUCI y la colonia El
Hoyo.
Fotos: Jorge Alberto
Mendoza

afectadas

Frente al siniestro se movilizaron brigadas de Protección Civil local y estatal, que en sus cuentas en línea oficiales informaron que las inundaciones se debieron al congestionamiento de residuos en las alcantarillas, por la cantidad de desperdicios dejados en las calles y banquetas de las colonias del municipio.

El problema del acumulamiento de basura en las calles de Ocotlán

no es un tema nuevo, y es causado, entre otros factores, por la falta de organización en la recolección de basura.

Sin embargo, en El Hoyo los habitantes creen que las inundaciones se acentuaron porque las casas están construidas arriba de veneros, y también por los trabajos que realizó el ayuntamiento para poner el drenaje hace pocos meses. "Le cambiaron la inclinación a la calle, para llevar el

drenaje al colector principal, que está pa' arriba", explica José Luis Hernández, frente a un tubo de agua con el que están sacando litros de agua de su sótano. El agua se acumuló en el área, y se metió a las casas de los alrededores, en su mayoría moradas modestas, de ladrillo y piso de tierra. O incluso brotó del subsuelo.

### **Afectaciones al plantel**

El Centro Universitario de la Ciénega también fue golpeado por las inundaciones. La brigada de Protección Civil de este centro se encargó de las obras de saneamiento y aseo después del evento, ocurrido a partir del sábado 5 de este mes.

En el CUCiénega, ubicado en la colonia conocida como Infonavit 2, las plazoletas de los estacionamientos en las tres entradas principales quedaron completamente inundadas, impidiendo el acceso a trabajadores y estudiantes.

"El drenaje de las colonias aledañas al CUCiénega es insuficiente. Esto ocasiona que colapse y por los desniveles en que estamos situados, afecta de Infonavit 2 a CUCiénega y de éste a la EREMSO (Escuela Regional de Educación Media Superior de la Universidad de Guadalajara en Ocotlán). Por eso los dos planteles fueron los que más acumulación de aguas negras tuvieron, por la situación geográfica en que se encuentran. Hasta que no solucionaron el problema de las colonias vecinas se pudo bajar el agua", dijo el secretario académico del centro, César Ernesto González Coronado.

No hubo daños materiales registrados, pero se mantuvo la situación de alerta, porque las aguas residuales acumuladas por los drenajes tapados podrían ser un foco propicio para la proliferación del dengue, por lo que las actividades estuvieron suspendidas durante dos días para la comunidad universitaria, académica y administrativa.

Juan Carlos Cervantes, encargado de la brigada de Protección Civil en el CUCiénega, aseveró que el problema del alcantarillado inició en los recolectores del municipio: "Cuando terminaron de destapar las alcantarillas en las zonas céntricas pudimos empezar con las de la universidad, para que el agua bajara. Después tuvimos que lavar, desinfectar las zonas que estuvieron inundadas, pues las aguas negras son peligrosas para los estudiantes, se pueden infectar heridas, se corre riesgo de proliferación del mosco del dengue, y convertirse en un contenedor de enfermedades de esta clase". st



Desde saber con quien habla por celular hasta retirarle el habla, la violencia en el noviazgo se manifiesta de diferentes formas que muchas veces llegan a considerarse normales. Un estudio de CULagos muestra que en esa región la mayoría de los jóvenes han sido violentados en la pareja, si bien sólo el 30 por ciento lo reconoce

▶ A veces la violencia se hace tan común, que en algunas de sus manifestaciones llega a confundirse con señales de amor.
Foto: José María Martínez

### **VÍCTOR RIVERA**

Cuando hay violencia en el matrimonio, no es que haya empezado ahí, sino que la caja de pandora se destapa hasta ese momento, pues las señales de violencia ya se viven desde antes", comenta María del Carmen Quevedo Marín, coordinadora de las carreras de Psicología y Humanidades del Centro Universitario de los Lagos (CULagos).

La investigadora realizó un estudio entre jóvenes de la ciudad de Lagos de Moreno, cuyo resultado evidencia los altos niveles de violencia tanto física como psicológica que viven las parejas desde el noviazgo.

La investigación se realizó en colaboración con el Centro Universitario de Ciencias de la Salud, en el área de psicología social. La muestra fue conformada por 200 estudiantes del bachillerato y 200 del CULagos, del cual, el 60.2 por ciento de los encuestados fueron mujeres y el 39.8 por ciento hombres, entre 15 y 25 años.

El instrumento utilizado se denomina CUVINO (Cuestionario de Violencia entre Novios), el cual evalúa la experiencia de la victimización de jóvenes que se encuentran en una relación amorosa: "Este instrumento mide los datos generales de las personas, y sobre los tipos de violencia evalúa la frecuencia de repetición y la molestia que tiene la persona por sufrirla; en este caso los resultados que emitió son cas-



### Víctimas del amor

tigo emocional, coerción, desapego, violencia física, violencia de género, humillación, violencia instrumental y violencia sexual".

Agrega que otros de los factores que contempla la aplicación de la prueba CUVINO, son las características de las relaciones, las fuentes de apoyo que los jóvenes reciben, la actitud que estos tienen ante la violencia de género, así como las creencias positivas o negativas sobre el tema.

Los resultados muestran que la mayoría de los jóvenes han sufrido algún tipo de violencia en el noviazgo, a pesar de que sólo el 32 por ciento declaró tenerla identificada. Los tipos de violencia que más se reproducen son: el desapego, la coerción, el maltrato emocional y la violencia de género. "Para nosotros estos resultados son significativos, pues los jóvenes empiezan a identificar que viven situaciones de violencia".

Acerca de las actitudes violentas,

la investigadora de la UdeG comentó que se traducen en control sobre la pareja, desde saber con quién habla por el celular, hasta el castigo emocional con el distanciamiento y el retirar el habla.

"Algo que fue muy significativo es el grado de molestia que sufren las personas que viven algún tipo de violencia en el noviazgo o que no hacen caso de ella, pues el 34 por ciento de los encuestados argumentan que no les importa vivir violencia sexual, por ejemplo, y de esto nos damos cuenta debido a las maneras en las que respondieron las pruebas, pues las declaraciones no vienen textuales, por ende, muchos de ellos, no consideran a esto violencia.

"Lo triste es que parece que se ha naturalizado tanto que los jóvenes no saben qué es lo que los está violentando, pues ellos lo ven como si fueran señales de amor, lo cual nos preocupa bastante, debido a que esto tiene que ver directamente con la manera en la que han sido criados, vivimos en una sociedad llena de violencia, y eso los violenta de muchas maneras a los seres humanos. Lamentablemente se va haciendo muy común y muy cotidiano, nos deja de sorprender y nos dejamos de cuestionar si algo que recibimos es violencia o no, y lo empezamos a ver como normal".

De acuerdo a datos del Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI), hasta 2011 de cada 100 mujeres mayores de 15 años que han estado casadas, 47 han vivido algún tipo de violencia, lo cual se incuba desde la etapa en la que la relación se mantiene en noviazgo, esto sin contabilizar los casos en los hombres, que según comenta Quevedo Marín, también se dan, lo cual causa estrés y altos grados de depresión en la juventud, y genera distanciamientos en el desarrollo social del individuo.

La especialista de CULagos comenta que a veces es difícil salir de situaciones así, porque cuando se les quiere dar asesoría a los jóvenes, éstos no escuchan o no hacen caso, pero hace un llamado a los padres para que funjan como una especie de asesores en caso de que los jóvenes así lo requieran. El problema es que "si en la casa están viviendo esa violencia, es difícil que salgan de un lugar así, donde también son violentados".

### Contaminación "potable"

Después de detectar que las aguas termales de La Primavera y La Vega están contaminando los pozos de Ameca, una doctorante de CUValles desarrolla, junto con investigadores, un innovador sistema para purificarla

### **KARINA ALATORRE**

n estudio realizado por la estudiante del doctorado en ciencias físico matemáticas del Centro Universitario de los Valles, Miriam Tostado, reveló en su primera etapa la presencia de metales pesados, como el arsénico, el plomo y el boro en pozos de agua que dan abasto al municipio de Ameca, Jalisco.

De acuerdo con la investigadora, en algunas muestras tomadas con apoyo de las autoridades municipales, la cantidad de metales era superior a lo permitido en la Norma Oficial Mexicana 127 de la Secretaría de Salud federal

"La inquietud es que no toda la gente tiene acceso al agua purificada, y hay gente que vive en zonas marginadas, que beben el agua tal cual la están extrayendo".

El agua de los 897 pozos es en su mayoría utilizada para uso agrícola, ganadero, industrial y público.

En una segunda etapa, Miriam Tostado se dedicó a buscar el origen de dicha contaminación, con lo cual concluyó que una de las fuentes se encuentra en las aguas termales ubicadas en el bosque La Primavera y Hervores de La Vega, de donde se nutre la cuenca La Vega-Cocula.

En estos puntos se originan de manera natural los metales pesados, dañinos a la salud del ser humano cuando los ingiere en grandes cantidades. Sin embargo, el enfoque de su investigación no está dirigido al estudio de los efectos a la salud, por lo que no posee información relacionada con personas afectadas.

Tostado informó que para complementar la investigación, pronto realizará otro muestreo de zonas distintas de la cuenca para verificar que no haya otra fuente de contaminación en el trayecto del agua desde La Primavera hasta los pozos de agua.

### En búsqueda de solución

La investigación, que arrancó desde su tesis de licenciatura, dio pie a un nuevo proyecto, con el que la investigadora pretende cerrar un ciclo.

"Localizo las fuentes de contaminación y no me quedo ahí: analizo si esa puede evitarse, y si no, intento retirar esos contaminantes del agua, con algo que sea barato".

Para eso trabaja en un filtro compuesto por nanotubos y clorofila.



▲ Arsénico, plomo y boro son algunos de los metales pesados que se encuentran, en cantidades mayores a lo permitido, en el agua de Ameca. Foto: José María Martínez

'alles

"Ya se sabe que los nanotubos ayudan en la remoción de metales. Sin embargo, la innovación está en añadirles clorofila, unidos químicamente para que hagan un trabajo mejor que por sí solos. No hemos encontrado reportes de que esto se haya hecho antes", explicó Marciano Sánchez, académico del CUValles y director de la tesis doctoral.

El proyecto seguirá desarrollándose durante los próximos dos años que restan para que la investigadora concluya su doctorado.

### La tecnología como aliado

En la búsqueda del filtro que ayude a limpiar el agua de la cuenca La Vega-Cocula, será utilizado un nuevo equipo tecnológico adquirido por el Centro Universitario de los Valles, con base en la tecnología Raman.

Mediante los nanotubos y la clorofila se pueden identificar compuestos químicos, tecnología necesaria para el filtro que plantea Marciano Sánchez.

"Es un equipo de alto desempeño, usado

por médicos forenses hasta historiadores de arte o gente que se dedica a la restauración de patrimonio, conservación de obras de arte, en la labor de arqueólogos. Este aparato ayuda a conocer la huella dactilar de moléculas. Se puede saber de dónde sacaba Rembrandt la mezcla para lograr sus grises o sus azules", explicó el investigador del Departamento de Ciencias Naturales y Exactas, Amaury Suárez Gómez.

Para el uso de este equipo fue necesaria una capacitación impartida por la empresa fabricante a un grupo de investigadores de las diversas áreas de estudio durante tres días, para conocer el funcionamiento y la tecnología del equipo.

"Está abierto para un uso multidisciplinar, la farmacología. Los químicos a cualquier nivel de trabajo se nutren mucho del efecto Raman. Creo que todos vamos a hacer uso de este equipo. Aquí hay gente trabajando en nanotubos de carbono, óxidos metálicos para limpieza de agua, dispersiones coloidales, en fin, es una amplia gama de usos". \*

### Le cierran la llave

Con la presa El Zapotillo, el gobierno del estado le quitaría agua a una región que los especialistas prevén se convertirá pronto en desértica. Esta afectación no se limitaría sólo a la zona, ya que los Altos de Jalisco proporcionan alimentos para todo el país, producción que está en riesgo por la sequía

**JULIO RÍOS** 

a seguridad alimentaria del país está en riesgo. La región de los Altos de Jalisco, de por sí semidesértica, se quedará sin agua en menos de 10 años. Con el inminente aumento de la sequía y la desertificación, no sólo está en jaque el abasto de agua y alimentos de las poblaciones de la zona, sino la producción de huevo, carne y leche consumidos en buena parte del territorio mexicano.

La alerta está encendida, pero lejos de hacer algo por evitar la crisis, las autoridades piensan exprimir el poco líquido que tiene la región, con un absurdo trasvase del agua del río Verde hacia León, Guanajuato, con el proyecto de la presa El Zapotillo, advierte el académico del Centro de Estudios Estratégicos para el Desarrollo, de la Universidad de Guadalajara, Antonio Gómez Reyna.

El también secretario del grupo técnico científico del Observatorio Ciudadano para la Gestión del Agua, es enfático en el diagnóstico: La mayoría de los acuíferos de toda la zona están sobreexplotados. Todo indica que en el futuro esta zona semidesértica se convierta en desértica y que aumente la temperatura entre 4 grados y 4.5 grados en los próximos años".

Según los últimos estudios que ha realizado, y que corresponden a una modelación a futuro del cambio climático con 208 estaciones, la región de los Altos tendrá mayor temperatura y menor humedad de suelo, lo cual es un primer síntoma que pronostica escasez de agua superficial y subterránea.

Estudios muestran que la región de los Altos tendrá mayor temperatura y menor humedad. Foto: Jorge Alberto Mendoza





De acuerdo a una modelación de Hermes Ulises Ramírez Sánchez, director del Instituto de Astronomía y Meteorología (IAM), a partir de 2020 en las zonas Altos y Norte de Jalisco se anticipa un descenso en las precipitaciones pluviales de 20 o 30 por ciento, y la humedad en el ambiente disminuirá hasta 10 y 15 por ciento.

"Esto va afectar de alguna manera la producción de la agricultura y la silvicultura, por el aumento de incendios y sequías, lo que podría poner en peligro el acceso a los alimentos, la disminución de las áreas cultivables, la duración de las estaciones de crecimiento vegetativo y de potencial productivo", especifica Ramírez Sánchez.

Gómez Reyna apunta que el desarrollo que han tenido Tepatitlán, Lagos de Moreno y otras ciudades de la zona, ha provocado un incremento de población en 22 por ciento, en lugar del 13 por ciento de decrecimiento que esperaba el INEGI, lo que cambia aún más las reglas del juego en cuanto a demanda de agua.

"Lo que más nos debe preocupar es el uso de agua agropecuaria. La producción de huevo, carne de cerdo, lácteos, todo lo que tiene que ver

con el campo, queda impactado, porque tienen menos agua. De acuerdo a las visitas que hemos realizado, vimos que hay zonas que tienen crisis de agua en tiempo de estiaje y el ganado no se puede esperar dos días sin tomar agua. Deben tomar entre 50 o 60 litros y eso representa millones de litros de agua al día y también en la avicultura".

Gómez Reyna considera que se debe retener el agua en los Altos y no hacer un trasvase a León, pues esa ciudad tiene otras opciones, como los grandes embalses en el cauce del río Lerma. También la presa Solís, que ha tenido más agua que el lago de Chapala, así como Allende o Tuxtepec, que pueden abastecer a la ciudad cuerera, además de que se podría generar un sistema de presas en la sierra hacia la parte este del estado.

"En los Altos se presenta un 13.5 por ciento del PIB. Tepatitlán es el principal productor de huevo del país, que genera cinco millones de huevo al día y cinco millones de litros de leche al día. Al dejarlos sin agua o con un agua medida, vendrá un problema", dice Gómez Reyna, encogiéndose de hombros.

Recordó que en los Altos, a pesar del histórico desdén de los gobiernos y de la falta de agua, sus habitantes lograron, gracias a su pujanza, desarrollar una zona altamente productiva. Sin embargo, ahora más que nunca el gobierno debería voltear a ver esa región, para no dejarla en el desamparo hídrico.

"Debe hacerse un estudio hidrológico para tomar las decisiones, no un estudio económico-político. Es aberrante que el agua pase por tu municipio y se vaya un kilómetro, 40, 80, 300, 400 kilómetros aguas abajo y luego la tengas que bombear del depósito. "iEs ilógico!", exclama.

Puntualiza que en el ámbito internacional, los proyectos de trasvase han demostrado su inviabilidad, al igual que las presas, que generan problemas en las cuencas o frenan de tajo los escurrimientos que deberían recargar los mantos.

"El gobierno del estado tiene que analizar la carta completa. Muchas veces se afirma que hay convenios con León, pero si en la Suprema Corte hay una controversia constitucional, es porque los poderes no estuvieron de acuerdo. El gobierno del estado tiene que ver por Jalisco y contar con una información completa para tomar una correcta decisión" \*

La gaceta REGIONAL 13 de octubre de 2014

### **VÍCTOR MANUEL PAZARÍN**

e pronto surgieron, aparecidas de la nada. Una aquí, la primera, cruzando la avenida Río Nilo; luego otras, entre las calles empedradas del pueblo. Después, muchas, como una plaga de mosquitos que, en este caso, dificultan el tránsito vehicular de algunas estrechas calles. Al principio, solitarias, ahora —al parecer— son un ejército las mototaxis y se estacionan aquí. Allá. O pasan volando entre autos y camiones del transporte urbano.

En Tonalá, las mayores dificultades para transportarse de sus hogares hacia el destino de sus trabajos se presenta especialmente para ciertos sectores de la población, y de acuerdo al investigador Fernando Colange, del Centro Universitario de Tonalá y experto en movilidad social, es "a las mujeres trabajadoras a quienes más afecta" la falta de un auto propio en el cual trasladarse y, también, "el escaso servicio de transporte en algunas colonias marginadas".

De allí que hayan surgido, primero en Tlajomulco y luego en la villa tonalteca, donde un gran sector "ha tenido que recurrir a fórmulas ingeniosas y al mismo tiempo riesgosas, las conocidas mototaxis, y eso supone un obstáculo para que estas personas salgan de una situación de pobreza".

Colange considera que más que un problema "es un síntoma de un mal sistema de transporte", pues

### Mosquitos urbanos

Inestables e inseguras, las mototaxis proliferan por la desorganización vial y los deficientes sistemas de transporte público. Para muchos sectores de zonas marginales de la ciudad, son la única opción para trasladarse

afirma que si éste "fuera eficiente, si cubriera todas las necesidades de los ciudadanos, no habría mototaxis".

"Aparece la mototaxi —dice Colange— en el momento en el que hay espacios territoriales y áreas urbanas que no están bien servidas por el sistema regular y formal del transporte. En esa medida las poblaciones se las ingenian y aparecen pequeños empresarios locales que asumen la gestión de varias unidades, y en ese sentido tienden a complementar esa necesidad que no ha sido cubierta por las instituciones fundamentalmente públicas".

Sirven o perjudican las mototaxis a Tonalá, le preguntamos al investigador. Responde puntual: "A las poblaciones les beneficia, porque no tendrían modo de llegar a las escuelas o al trabajo, a los servicios de salud... Una cosa es un sistema muy desregulado, riesgoso y caótico como el de las mototaxis, y otra que no traigan un cierto beneficio".

En principio, de acuerdo a Colange, las mototaxis "para esta población marginada resultan un beneficio"; sin embargo, "los costos sociales están vinculados a situaciones fatales de accidentes", y opina que se debe contar "con cierta connivencia y hasta comprensión de las autoridades municipales que tienden a autorizar las licencias para las mismas, es decir, los municipios comprenden que la población necesita un servicio de transporte lo más flexible y rápido posible en zonas

donde no llegan rutas de camiones ni mucho menos trenes ligeros; y entonces a estas autoridades les parece una buena solución el servicio de las mototaxis".

Estos vehículos de trasporte público "han aparecido tanto por la ausencia de trasporte público en algunas zonas como por negocio", ya que en "Tlajomulco, por ejemplo, surgieron en espacios de muy dificil acceso y salida; así fue como se dio esta fórmula de trasporte". En Tonalá es más reciente la aparición de las mototaxis, y bajo el mismo principio de necesidad "ya se les ve por muchas de las calles y avenidas por las que sí, supuestamente, circula el transporte público".

Sin que haya una regulación clara, ni tampoco un censo del número de mototaxis que existe, "porque aparecen nuevas a cada momento", los beneficios y los males que provocan son muchos. "No hay regulación en el uso de protección para el usuario y son demasiado inestables y frágiles. Las autoridades de vialidad solamente imponen el uso del casco al conductor, pero al usuario lo dejan desprotegido".

De acuerdo a Fernando Colange, hay una frecuencia constante de accidentes en estos vehículos debido "a la mala educación vial tanto de los choferes de las mototaxis como del resto de conductores de cualquier automotor; finalmente son motocicletas y ya sabemos la problemática que conlleva, en término de seguridad, este tipo de vehículos". \*

## Tonalá

▼ A la vez que un transporte las mototaxis representan un riesgo en accidentes viales. Foto: Jorge Alberto

Mendoza



### Cuidados de reina

Jalisco es el segundo productor a nivel nacional de miel, actividad que se concentra en gran parte en el sur del estado. Para apoyar la apicultura, que actualmente está amenazada por plagas y pesticidas, el CUSur organiza un curso sobre la cría de abejas reina

### LAURA SEPÚLVEDA VELÁZQUEZ

l grupo de investigación en abejas del Centro Universitario del Sur (CUSur), en coordinación con la Secretaría de Desarrollo Rural del Estado de Jalisco, inició el curso de capacitación en la cría de abeja reina, mismo que culminará el 7 de noviembre próximo y está dirigido tanto a apicultores de los 16 municipios de la región como a alumnos que cursan la asignatura de Producción apícola de la licenciatura de Medicina veterinaria y zootecnia.

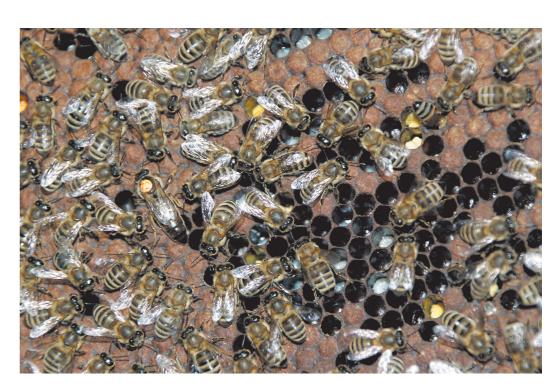
De acuerdo al académico e integrante del grupo de investigación, José María Tapia González, este curso es de gran importancia ya que permitirá conocer diversos aspectos que un apicultor debe saber sobre la abeja reina, que es la madre de toda la colonia, pues lo que le afecte a ella tendrá repercusión en toda la colmena

"Es un curso denominado 'Cría de reinas', y durante el mismo los productores van a tener la oportunidad de llevar a cabo todo el proceso práctico. Están siendo capacitados por técnicos de la secretaría y profesores de aquí, especialistas en producción apícola, quienes los preparan paso a paso sobre lo que es el proceso para producir abejas reinas, con fines de renovar y mejorar la calidad genética de las mismas".

Señaló que la región Sur-Sureste de Jalisco abarca 19 municipios y es la que más destaca en la producción de miel en el estado, no sólo por cantidad sino también por la calidad, por lo que es exportada y es uno de los rubros dentro del sector pecuario que más dólares hace que ingresen al estado.

Recordó que México ocupó en el año 2013 el tercer lugar mundial como exportador de miel con 25 mil toneladas, cuyo destino principal fue el mercado europeo, y el sexto lugar mun► Un pie de cría para producir abejas reina puede costar hasta 10 mil pesos. Foto: José María Martínez





dial en producción, con 56 mil 907 toneladas y un valor superior a los 2 mil 168 millones de pesos, según datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP).

"El estado de Jalisco ocupó el segundo lugar en el año 2013 como productor de miel en México, con una producción anual de 6 mil 635 toneladas y un valor económico mayor a los 277 millones de pesos, con 157 mil 827 colmenas (10 por ciento del volumen nacional), en manos de 800 a mil 500 apicultores".

Este curso, que se imparte por tercera ocasión, se ofrece en dos sedes: Ciudad Guzmán y Sayula. Los participantes pueden producir sus propias abeja reina, con las que sustituyen a las defectuosas o de baja producción en sus apiarios.

"De forma regular, a través del año se están ofreciendo cursos, seminarios o foros de trabajo en beneficio de los apicultores. El mes de agosto se organizaron diez ponencias dirigidas por investigadores de reconocimiento nacional para el Día del apicultor 2014; tuvimos una asistencia de más de 200 personas".

Tapia González precisó que el futuro luce positivo, a pesar de que se avizoran muchos problemas, como el cambio climático que ha ocasionado que la producción de miel baje, la utilización de herbicidas o plaguicidas que afectan la apicultura y ocasionan la muerte de las abejas, y de que además se tiene a la vista una plaga que está en otros estados de México, pero que aún no llega a Jalisco, denominada pequeño escarabajo de la colmena.

"Aun así la producción de miel en el estado y el país creo que va hacia arriba, porque la calidad de la miel que exporta México es de primera".

Se estima que de forma directa la actividad beneficia en el país a 40 mil apicultores y de forma indirecta a 400 mil personas.

Puntualizó que en la actualidad trabajan en la propuesta de la ley apícola para el estado de Jalisco, ya que aunque ocupan el tercer lugar como productores, en el estado no se cuenta con una normativa para el fomento de la apicultura.

"Estamos proponiéndola al diputado local Roberto Mendoza Cárdenas, para que le de seguimiento necesario para que sea aprobada en la Cámara de diputados".

El curso está integrado de un programa de actividades 90 por ciento práctico, complementado con teoría y tiene un costo de 50 pesos, únicamente para la adquisición del material utilizado. \*



La producción de miel en el estado y el país va hacia arriba, porque la calidad de la miel que exporta México es de primera

