



## Saberes antiguos para el campo

página 3

Foto: Mariana Hernández León

Johannes Neurath,  
Premio Tenamaxtle  
página 5

Marea roja en  
Puerto Vallarta  
página 6

Las propiedades  
medicinales del orégano  
página 7



## VALLES

# CUValles cardioprotegido

El Comité de la Zona Cardioprotegida de Ameca donará un desfibrilador y dará capacitación para actuar en emergencias cardiacas entre la comunidad universitaria

LUIS ÁVILA /CUVALLES

El Centro Universitario de los Valles (CUValles) recibirá por parte del Comité de la Zona Cardioprotegida de Ameca la donación de un aparato desfibrilador para la atención de urgencias al interior del Centro Universitario.

La donación tiene por objetivo que el CUValles forme parte de las áreas "cardioprotegidas" del municipio de Ameca, al contar con el desfibrilador y el personal capacitado en el manejo y atención de urgencias cardiacas entre los miembros de la comunidad universitaria, informó Manuel Bernal Zepeda, presidente ejecutivo del Comité.

De acuerdo con Bernal Zepeda, la atención temprana en este tipo de urgencias puede ser vital para las personas, por ello contará con el vínculo con las diferentes instancias de salud del municipio, tales como Servicios Médicos Municipales, Cruz Roja y el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Aunado a lo anterior, la entrega del equipo médico busca generar conciencia entre la comunidad universitaria sobre la importancia de llevar a cabo hábitos de vida saludable, al combatir factores de riesgo como la obesidad, el sedentarismo, el estrés y una buena alimentación, señaló Bernal Zepeda.

## Ameca cardioprotegido

La iniciativa, con cuatro años de vida, forma parte del programa de Protección Civil del municipio de Ameca, administrado por la sociedad civil. A la fecha, la plaza principal del municipio y la Escuela Preparatoria Regional de Ameca son dos de las áreas que cuentan con el equipo necesario para la atención de estas urgencias, brindado por el Comité.

De igual modo, han equipado con botiquines y medicamentos algunas de las escuelas del nivel básico del municipio y al Cuerpo de Protección Civil municipal. Las capacitaciones que brinda el Comité son principalmente en reanimación cardiopulmonar y en hábitos de salud para prevenir enfermedades del corazón. ♦



El proyecto surgió como alternativa turística a la recuperación de las antiguas vías del ferrocarril. / FOTO: CORTESÍA

# Vías verdes en los Valles

El proyecto representa una alternativa de movilidad para los habitantes de la región, además de un atractivo turístico

CUVALLES

La construcción de las Vías Verdes-Rutas Creativas en su entronque con el Centro Universitario de los Valles (CUValles) registra 60 por ciento de avance, informó el director de Patrimonio Cultural de la Secretaría de Cultura de Jalisco, Tomás Orendáin Verduzco.

En reunión de seguimiento del proyecto Vías Verdes-CUValles, el funcionario estatal dijo que próximamente continuará la adecuación del tramo restante, que conecta a la localidad de San Antonio Matute con el plantel.

María Isabel Arreola Caro, secretaria administrativa del CUValles, señaló que la comunidad universitaria apoyará en la integración del expediente del proyecto con datos sobre el impacto que produce la implementación de la vía en los ámbitos económico, ambiental y de salud.

El CUValles además realizará campañas de sensibilización sobre estos beneficios y contribuirá con estudiantes prestadores de servicio social como guías de la ruta, así como con el desarrollo de una aplicación para teléfonos móviles con detalles de los lugares y riqueza natural de las Vías Verdes.

El director de Infraestructura Vial de la Secretaría de Movilidad de Jalisco, José de Jesús Arreola Chávez, destacó que esta dependencia apoyará con la implementación de la señalética y con vigilancia para el uso adecuado de la ruta, que se ve afectada por el tránsito de motocicletas.

El proyecto surgió como una alternativa turística a la recuperación de las antiguas vías del ferrocarril. Actualmente, presenta una opción de movilidad no motorizada para la población de diversos municipios de Jalisco.

La región Valles cuenta con cerca de 85 kilómetros de Vía Verde, principalmente en los municipios de Ahualulco de Mercado, Ameca, El Arenal, Etzatlán, Magdalena, San Juanito de Escobedo, Tala y Teuchitlán.

Día Mundial de la Bicicleta El CUValles se sumará a las actividades por la conmemoración del Día Internacional de la Bicicleta que se realizarán el próximo 26 de abril en los municipios de Ahualulco de Mercado y Tala, con la finalidad de promover el uso de este medio de transporte.

En la celebración participarán once municipios de la región Valles, por medio de diferentes colectivos de ciclistas, dependencias municipales e instituciones educativas de la zona. ♦



## SUR

En el CUSur trabajan para revalorar la agricultura tradicional y sus saberes, con el objetivo de rescatar la producción en pequeña escala frente a los grandes cultivos industriales y el uso de agroquímicos

LAURA SEPÚLVEDA VELÁZQUEZ

A poco más de tres años de su creación, los proyectos del Observatorio de prácticas comunitarias para el buen vivir, del Centro Universitario del Sur (CUSur), continúan con su labor de reivindicar la agricultura a pequeña escala, para que ésta constituya una opción alimentaria para la región.

El objetivo es beneficiar con productos sanos a los habitantes locales, además de disminuir la migración y el abandono de tierras.

El director de la División de Ciencias Sociales y Humanidades del CUSur, Alejandro Macías Macías, dijo que este proyecto macro abarca diversos programas de producción, comercialización de los productos con base en economía solidaria y una parte de rescate de los saberes tradicionales campesinos, por conducto de una escuela taller.

“Es un proyecto de vinculación-investigación donde participan integrantes del Centro de Investigaciones en Territorio y Ruralidad, estudiantes de diversas carreras y productores de comunidades rurales”.

Explicó que el objetivo es que éstos, a través de talleres, difundan sus propios conocimientos ancestrales, no sólo en aspectos productivos relacionados con la economía campesina, sino también vinculados con el desarrollo de las comunidades.

“Funcionamos a través de una sesión que se realiza cada 40 días. En la primera etapa de la escuela la hacíamos aquí en el plantel, donde asistían los campesinos. El derecho a ingreso es proponer un propio taller, que tiene que ver con la agricultura o las prácticas en el hogar; así, si participan 10 productores, tenemos igual cantidad de talleres. Ahora estamos en una segunda etapa, en donde vamos a las comunidades y ahí se desarrolla la escuela con actividades que respondan a las necesidades de la población”.

De este proyecto también forma parte la parcela de agricultura ecológica, en la que vinculan a profesores, estudiantes y produc-

# REGRESAR AL conocimiento ancestral



Fomentar la agricultura tradicional es importante en una región donde el uso masivo de agroquímicos empieza a provocar problemas ambientales. / FOTO: ABRAHAM ARÉCHIGA

tores. Hicieron experimentos de producción de cultivos tradicionales que fueron dejados de lado, esta vez con prácticas sustentables, sin utilizar agroquímicos, plásticos y donde trataron de incorporar tanto la agricultura tradicional como las nuevas tecnologías.

“Otra de las acciones es el tianguis de economía solidaria, que tiene lugar todos los miércoles y cuyo objetivo es que los pequeños productores vendan sus productos sustentables. Eso les permite realizar una vinculación con la comunidad universitaria, además de fomentar la económica del trueque”.

Señaló que la región Sur ha transitado rápido hacia una agricultura de tipo industrial, que genera cultivos de alto valor agregado, muy caros y poco accesibles a los pequeños productores.

“Somos una región donde el uso de agroquímicos está muy extendido y donde empiezan a existir problemas ambientales. Por ello lo que buscamos es que los pequeños productores tengan una alternativa de sobrevivencia, que la agricultura a pequeña escala no desaparezca de la región ahora que está tan amenazada, y que reivindicemos los saberes campesinos que tanto le han dado a la región y al país, que no se pierdan y que también exista un cuidado del medio ambiente”.

Explicó que la economía autosustentable que existía ha desaparecido. El resultado de un estudio demostró el poco interés de las familias y jóvenes por participar en la agricultura.

“Se está extendiendo esta economía agroalimentaria de alto valor agregado,

donde no participa gente local, sino grandes empresas nacionales o internacionales y en ese marco el pequeño productor se está dejando a un lado, se está convirtiendo incluso en jornalero en sus propias parcelas. Lo que nosotros queremos es que eso se vuelva a fortalecer con los conocimientos ancestrales. Actualmente se acercan cada vez más productores. Creo que el ejemplo que han dado algunas comunidades al participar en este tipo de proyectos ha hecho que nuevas poblaciones se incorporen. Queremos tener un alcance mayor”.

Macías Macías expresó que además de estos proyectos, desde finales del año pasado cuentan con una radio comunitaria, en la que están divulgando experiencias de los pequeños productores para que tengan una difusión mayor. ♦



## LAGOS

## BREVES

## Encuentro de poetas

Como parte de la celebración del 454 aniversario de Lagos de Moreno, y dentro de las actividades del Festival Cultural de Marzo, se llevó a cabo el IV Encuentro de Poetas con la participación de más de cincuenta autores provenientes del estado de Jalisco, este año con invitados de Guanajuato y Aguascalientes. En su cuarta edición el encuentro tuvo actividades como mesas de lectura, talleres, conferencias, un "tendedero poético", presentaciones de libros, poesía urbana y la entrega del premio al poeta Artemio González García.

Cabe destacar la participación de los estudiantes y egresados de la Licenciatura en Humanidades del Centro Universitario de los Lagos en dicho encuentro, y de los conductores del programa de radio "Los Idus de Marzo", quienes transmitieron en vivo durante la inauguración y la primera mesa del día.

La Casa de la Cultura fue el lugar que recibió a autores jóvenes y autores consagrados como lo fueron los poetas Jorge Souza y Raúl Bañuelos, quienes deleitaron a los ahí presentes con sus obras. Este encuentro realizado los días 24 y 25 de marzo culminó con un buen sabor de boca, entre experiencias y reconocimientos a los participantes quienes desde su lugar de origen trabajan para que esta forma de literatura siga haciendo eco en cada individuo y en cada lugar.

## El agua en los Altos

En el marco del Día Mundial del Agua, y con la intención de concientizar a jóvenes y adultos del Municipio de Encarnación de Díaz, Jalisco, el pasado 24 de marzo el Observatorio Ciudadano para la Gestión Integral del Agua y el Centro Universitario de los Lagos en colaboración con el H. ayuntamiento de esta ciudad, organizaron el foro "El estado actual del recurso del agua en los Altos de Jalisco".

La disponibilidad del agua superficial y subterránea se ha reducido cuantiosamente en los últimos años en la región de los Altos de Jalisco. A esto se le suma el crecimiento poblacional y la demanda del líquido para la importante producción pecuaria de la región.

Guillermo Márquez Gutiérrez, del Observatorio Ciudadano para la Gestión Integral del Agua, expuso, ante un auditorio de jóvenes de bachillerato y secundaria, la importancia del agua para esta zona, así como la situación que enfrentaremos los alteños en el tema.

La Organización de las Naciones Unidas hace énfasis en la recolección y tratamiento de aguas residuales. La importancia de reducir la cantidad de agua que se contamina y se malgasta, con el fin de proteger los recursos hídricos. ♦

## COSTASUR



La especie, que cuenta con un reducido número de individuos adultos y de renuevo, crece en la Sierra de Manantlán. / FOTO: ABRAHAM ARÉCHIGA

## Un arce único en México

Investigación descubrió en el bosque de Talpa una especie de árbol del maple que no se encuentra en ningún otro lugar del país, y que está en severo riesgo de extinción

KARINA ALATORRE

Estudios realizados por investigadoras del Centro Universitario de la Costa Sur (CUCSur), revelaron que en Jalisco habita una especie de Arce (conocido comúnmente como árbol de maple), que es única en el país y que está en peligro crítico de extinción.

Yalma Vargas Rodríguez, quien encabeza la investigación, explicó que hasta hace poco se consideraba que existía una sola especie de arce azucarero en México y Guatemala, conocida como *Acer skutchii*, cuya presencia se registraba en Tamaulipas, Jalisco, Guerrero, Chiapas y en dos departamentos (estados) de Guatemala.

"Con un estudio taxonómico y genético de todas las poblaciones de arce, incluyendo las de sus parientes en Estados Unidos, se pudo identificar que las poblaciones de arce que crecen en Jalisco pertenecen a una especie diferente, a la cual se le dio el nombre de *Acer binzayedii*".

Señaló que la especie descubierta se encuentra en la Sierra de Manantlán y en el municipio de Talpa de Allende, y

se distingue por las características de sus hojas, en la forma y tamaño de los frutos y de la flor, principalmente las flores masculinas.

"Encontré que la especie en Jalisco tiene 5.4 millones de años separada como especie diferente del resto, son estimaciones que se hacen en base en el ADN".

Considera que la separación pudo deberse a las condiciones orográficas y climáticas de la región durante la época conocida como el Plioceno.

La académica mencionó que la especie está evaluada en peligro crítico de extinción, debido al número reducido de individuos adultos y de renuevos, así como su distribución restringida y baja diversidad genética.

Explicó que el bosque mesófilo con arce en Talpa de Allende se decretó en 2016 como área protegida, con la categoría de Parque Estatal, pero que ante este hallazgo, será necesario replantear la estrategia de manejo y conservación de las poblaciones.

"Existe una importante presión antrópica en el bosque de Talpa, además de la presión impuesta por el cambio climático y el aumento de temperaturas, lo que pone en riesgo la germinación exitosa de la especie".

La investigación se deriva de la tesis doctoral que Vargas Rodríguez realizó en la Universidad de Louisiana, en Estados Unidos, apoyada de los investigadores Lowell E. Urbatsch y Vesna Karaman Castro. Posteriormente se incorporó la investigadora del CUCSur Blanca Figueroa Rangel.

Los resultados fueron publicados recientemente en la revista científica *Brittonia*, editada por el Jardín Botánico de Nueva York.

Las académicas del Departamento de Recursos Naturales del CUCSur continuarán investigando la historia evolutiva de las especies y su relación con eventos geológicos y climáticos. ♦



## NORTE

# Las contradicciones de LA CULTURA WIXÁRIKA

MARTHA EVA LOERA

Los wixárikas conforman sociedades con culturas complejas que incluyen actitudes y perspectivas religiosas y políticas contradictorias, en las que el poder coexiste con la democracia, afirmó Johannes Neurath, antropólogo e investigador del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), durante la conferencia “Tenamaztle y la antropología política del gran Nayar”, en el XII Encuentro de Especialistas de la Región Norte de Jalisco y Sur de Zacatecas, efectuado en el Centro Universitario del Norte (CUNorte).

Neurath recibió el premio Tenamaztle 2017 por cerca de 25 años de trayectoria en la investigación de la cultura, artes, política y cosmovisión wixárika, principalmente en la comunidad de Santa Catarina Cuexcomatlán, municipio de Mezquic.

Explicó que las contradicciones son evidentes en la manera como se organizan políticamente. En sus comunidades el principio democrático, por el que todos los miembros son iguales, está en contradicción con el poder de los que ocupan, por ejemplo, cargos religiosos, como jicarero o peyotero, los cuales implican muchos privilegios. La conciliación entre ambas posturas es complicada.

Los jicareros traen como símbolo jícaras donde nacen los dioses. Su tarea es convertirse en sus propios ancestros o dioses. Los peyoteros ostentan sombreros que simbolizan las flores del peyote. Ellos ven el mundo como un peyote, con mucha agudeza, y sus visiones se vuelven realidad. Dentro de la cosmovisión wixárika todo ocurre porque ellos están soñando: hacen el mundo, el sol, la lluvia y el venado.

“Podrían abusar de su poder mágico de crear, porque de ellos depende la existencia. Sin embargo, las comunidades no permiten que lo hagan, en ambos casos”, explica el antropólogo.

“Lo más interesante es que no hay

**Johannes Neurath, investigador del INAH, recibió el Premio Tenamaztle y dictó una conferencia sobre el pueblo huichol en el CUNorte**



Neurath tiene 25 años de trayectoria en la investigación de la cultura wixárika. / FOTO: CORTESÍA

consenso sobre quiénes son los más importantes: los miembros de consejos de ancianos, los que traen la vara de gobierno, el tlatoani, los jicareros, etcétera. ¿Quiénes son? No se puede decir”.

Añadió que en las reuniones de asamblea, en las que toda la comunidad toma decisiones o se pone de acuerdo para resolver problemas u organizarse, los chamanes o los ancianos son solo ciudadanos que votan y no tienen privilegios.

Aclaró que hay wixáritaris que sí bus-

can el poder. Sin embargo, no está permitido que una sola persona acumule demasiado. Además, los que ocupan cargos son criticados por la gente, que se fija si cumplen bien, si son déspotas o no. “En la sierra no se gana con el poder mucho prestigio, porque casi siempre quien lo ostenta queda mal. Tiene que ser un servicio. No se tolera trabajar para intereses propios. La paradoja es que la gente sí tiene interés en el poder”.

Entre los huicholes no hay unidad,

ni crean organizaciones, lo que es complicado para los mestizos, quienes están acostumbrados a tratar a líderes o presidentes de empresas. La persona que ocupa cargos de autoridad no dura en ellos mucho tiempo, porque siguen el principio de distribución del poder y no permiten la centralización. “Huicholes que fueron muy reconocidos y famosos en el pasado, hoy ya no lo son, y los periodistas y ecologistas no lo entienden, ni los funcionarios tampoco”.

El principio de no concentrar el poder es evidente en sus creencias. Los wixárikas tienen muchos dioses, son politeístas. Sin embargo, no está muy claro cuál es el más importante. Hay muchos candidatos para que sean ser supremo, pero ninguno lo es.

El antropólogo relacionó el monoteísmo con la centralización del gobierno. Esta forma de creer, que inició con los egipcios, pasó a los judíos y posteriormente a otros pueblos. Admite un sistema de poder centralizado, de súbditos y un rey. “Eso los huicholes no lo podrían aceptar. Las diferentes autoridades se identifican con diferentes dioses, con el venado, sol, peyote, pero no hay jerarquías claras. Hay bibliografía antropológica que indica que el dios supremo de los huicholes es, por ejemplo, el fuego, pero eso no es cierto”.

Los dioses huicholes son ancestros, pero también pueden ser enemigos: la relación es ambigua. Las deidades no son como el dios cristiano bueno. Son ambiguas porque pueden perjudicar y ayudar.

En cuanto a la política al exterior de su comunidad, los huicholes tienen una estrategia efectiva, saben relacionarse y cómo establecer alianzas y resolver conflictos. Muestra de ello es la relación con los coras y españoles durante el periodo colonial.

A raíz del surgimiento del reino independiente del Nayar por los coras en el siglo XVI, los wixárikas, según les conveniera, llevaban buena relación con éste, pero otras veces con los españoles. “Eran extremadamente inteligentes”. ♦



## COSTA

## Alertan por marea roja

La veda sanitaria para venta de moluscos se ampliará por tiempo indefinido

JULIO RÍOS

Debido a que los monitoreos en Puerto Vallarta detectaron marea roja, la zona contará con una veda sanitaria por tiempo indefinido, y quedará prohibida la extracción y venta de moluscos bivalvos, de cara al período vacacional.

La Universidad de Guadalajara (UdeG) participa en el Comité Interestatal Jalisco-Nayarit de Marea Roja, que se reunió el jueves 30 de marzo en Bahía de Banderas.

María del Carmen Cortés Lara, investigadora del Centro Universitario de la Costa (CUCosta), quien participó en la sesión, confirmó que hay marea roja relacionada con la presencia de microorganismos.

“Y el que más nos llama la atención es un dinoflagelado, se trata de un alga marina microscópica, que se conoce también como fitoplancton y que está presente de manera regular en la costa, pero en determinadas ocasiones florece en grandes cantidades, y si eso sucede se observan en el agua manchas de color rojizo óxido”, detalló Cortés Lara.

Previamente, el 25 de febrero de 2017, se había implementado un cierre precautorio, en la zona de extracción de moluscos denominada Hotel Sheraton. Luego, el 27 de marzo, se decidió decretar la veda sanitaria temporal, por tiempo indefinido.

“Queda prohibida la extracción, comercialización y consumo de moluscos de la zona, derivado de los resultados del análisis de producto de ostión silvestre, emitido por la Comisión de Control Analítico y Ampliación de Cobertura”, dijo Cortés Lara.

En la reunión del pasado jueves se determinó mantener esta veda y continuar con los monitoreos que se tienen de manera rutinaria para verificar la presencia del microorganismo y posibles toxinas.

Ante esta situación, se debe de tener cuidado con el consumo de moluscos en puestos callejeros, tales como callo de hacha, almejas, y principalmente ostión.

“Pero no hay que alarmarse ni generalizar. Para el consumo de los productos del mar, sólo hay una veda en una cierta zona ya mencionada, en otras zonas de la costa si se puede consumir”. ♦

# Expansión turística con sustentabilidad

Investigadores del CUCosta participan en estudio del Observatorio de Turismo en Puerto Vallarta y Bahía de Banderas. Entre los problemas detectados en la zona señalaron que crece la demanda de hospedaje no regulado y el surgimiento de ciudades dormitorio



En esta zona costera el turismo nacional desempeña un papel importante. / FOTO: JORGE ALBERTO MENDOZA

EDUARDO CARRILLO

Puerto Vallarta y Bahía de Banderas se consolidan como destinos familiares para el mercado nacional durante verano, en tanto que en invierno se enfocan más al segmento “boda/romance/luna de miel”. A la par crece la oferta de hospedaje no regulado a través de sitios en internet.

En esta zona, como en otras de México, el turismo nacional desempeña un papel importante, y aunque hay limitantes en cuanto a los ingresos, esto no implica una restricción para vacacionar, consideró Alfredo Argentino César Dachary, quien coordinó un estudio del Observatorio Integral de la Región Turística de Puerto Vallarta y Bahía de Banderas.

Sobre la composición de los visitantes a estos municipios de Jalisco y Nayarit, respectivamente, destaca que el mexicano viaja “generalmente en familia. Ese es el grupo mayor; el extranjero, generalmente de la segunda y tercera edad, va solo o en pareja”.

A ocho meses de haber sido creado el observatorio, su equipo de investigación, integrado por especialistas del Centro Universitario de la Costa (CUCosta), cuenta con los primeros resultados de encuestas aplicadas en julio-agosto y noviembre de 2016. Esta fase del estudio tuvo tres enfoques: oferta, demanda turística, además de aspectos urbano-territoriales.

Este fue un primer corte de caja a nivel de investigación. En la actualidad desarrollan otra encuesta para conocer el comportamiento de los primeros meses de 2017.

“Estamos trabajando con el Consejo Coordinador Empresarial y les hemos entregado documentos a ellos y a todo el sector”.

También les proporcionaron información a las autoridades gubernamentales. Una de las metas es posibilitar la toma de decisiones y establecer políticas que favorezcan “la vivencia del territorio y espacio urbano con criterios de sustentabilidad”.

Crece demanda en hospedaje no regulado

De acuerdo con los estudios, uno de cada cuatro turistas se aloja en espacios no regulados, es decir, la casa de los amigos o bien rentan una casa o habitación. “Ese es un tema muy importante, que nos está guiando a nuevos trabajos”.

Al respecto, el académico del CUCosta, José Alfonso Baños Francia, dijo que con las plataformas virtuales se puede rentar un departamento o casa, lo que, aunque representa una opción para el consumidor, es competencia desleal para los hoteles, que tienen una planta laboral, pagan impuestos, requieren licencia de operación y certificaciones.

“Creo que está planteando un reto interesante en términos de políticas institucionales para ver cómo se pudiera regular”.

Sobre el tema urbano-territorial fue analizada la estructura urbana de ambos municipios y sus actividades: la hotelera, el comercio, la vivienda, entre otros aspectos. Además estudiaron el comportamiento demográfico en los últimos años.

Baños Francia comentó que una de las conclusiones de este trabajo es que se acelera el crecimiento poblacional de Bahía de Banderas, contrario a lo que ocurre en Puerto Vallarta. El primero creció en 40 mil habitantes de 2005 al 2010, en tanto que en el segundo, 35 mil.

Lo anterior se debe, en parte, al aumento turístico de Nayarit, y a una desarticulación de las políticas habitacionales, que priorizan la construcción de fraccionamientos en Bahía de Banderas, ya que en este municipio es más barato el suelo.

“Lo que está sucediendo es un fenómeno de ciudades dormitorio, como ha ocurrido en la Zona Metropolitana de Guadalajara”. Esto trae como consecuencia impactos sociales, ambientales y económicos, es decir, más desplazamientos por la lejanía, más consumo de energéticos, dificultades de movilidad y tráfico, entre otros.

Ante este panorama, Baños Francia planteó la necesidad de armonizar las políticas habitacionales con la actividad económica. “Sabemos que es difícil, porque tiene que ver con una cuestión de costo de suelo, pero a nivel institucional sería interesante que hubiera algunos incentivos, por ejemplo, para que los desarrollos habitacionales estuvieran más cerca de los centros de trabajo”. ♦



## CIÉNEGA



El orégano es la materia prima de diversos medicamentos. / FOTO: DAVID VALDOVINOS

# ORÉGANO, entre la cocina y la medicina

Investigadores del Laboratorio de Biología Molecular Vegetal, del CUCiénega, buscan incrementar las propiedades curativas de esta planta

IVÁN SERRANO JÁUREGUI

Para dar más sabor al menudo, consomés, carnes y ensaladas, el orégano es una especia elemental en la cocina mexicana. Esta planta, además de ser consumida por su sabor, es utilizada en la industria farmacéutica para extraer sus propiedades medicinales; por ese motivo, investigadores del Centro Universitario de la Ciénega (CUCiénega), han estudiado los compuestos que le dan características curativas a este vegetal.

La responsable del Laboratorio de Biología Molecular Vegetal de este plantel, Araceli Rodríguez Sahagún, ha encabezado investigaciones para identificar cómo el orégano mexicano (*Lippia graveolens*) produce dos metabolitos: el timol y el carvacrol, que dan a la planta propiedades antimicrobianas, antimicóticas, antitumorales y antiinflamatorias.

“Estamos trabajando en las rutas metabólicas —procesos naturales del orégano— que producen estos dos compuestos. Una vez que identificamos los genes de estas rutas, hacemos pruebas mediante biología molecular, que nos permitirán tener mayor cantidad de timol y carvacrol en el aceite esencial”, explicó la investigadora.

Al lograr que la planta genere mayores índices de timol y carvacrol existe un beneficio económico para los productores, pues las farmacéuticas compran este insumo porque es la materia prima de varios medicamentos. “Hasta ahora quienes compran el aceite piden un background para conocer los índices de los compuestos que tienen los aceites”.

Al respecto aclaró: “No estamos haciendo transgénesis. Solo trabajamos con el propio metabolismo de la planta: buscamos hacerlo más eficiente para que, en su propia ruta, la planta produzca más de estos dos compuestos mayoritarios. Sería la misma cantidad de aceite, pero la presencia de timol y carvacrol será más alto”.

En 2010, Rodríguez Sahagún fue tutora de una tesis que estableció un protocolo para evidenciar la propiedad antimicótica, antiinflamatoria y antibacteriana del orégano, misma que tuvo resultados que afianzan lo preciado del orégano.

“Hicimos pruebas con una gama de hongos en los cuales identificamos que se inhibe su crecimiento en presencia del aceite, así como de bacterias que comúnmente contaminan alimentos. Por eso no sólo se usa en la industria médica y cosmetológica, sino en la cocina y en la conservación de productos cárnicos”.

## El orégano abunda en el Norte de Jalisco

Pese a que el orégano europeo (*Origanum vulgare*) es más consumido en México, en Colotlán, Jalisco, y varias zonas de Zacatecas abunda el orégano mexicano (*Lippia graveolens*), que según Rodríguez Sahagún es un buen competidor con la especie extranjera, aunque sean de familias diferentes. Señala que existe un riesgo por la abundancia del vegetal en esta región.

“Lo primero que detectamos es que tiene un bajo índice de germinación. El producto es silvestre y en Colotlán es un recurso muy explotado, porque ahí abunda, pero no hemos encontrado quien lo cultive comercialmente en la zona, lo que hace susceptible que se degrade la especie en su hábitat.

“Lo que hicimos fue generar un sistema de propagación en el que no requerimos que las semillas germinen. Este sistema fue por organogénesis, que son sistemas de regeneración muy rutinarios en un laboratorio de cultivo de tejidos. Este estudio fue publicado en 2013”.

Porque la *Lippia graveolens* es una planta endémica adaptada a los suelos semiáridos, no necesita de grandes cantidades de fertilizantes y agua.

La investigadora aseguró que junto a su equipo sigue estudiando la relación que hay entre la generación del timol y carvacrol y la poca agua que la planta recibe, pues “hay reportes de que el orégano produce más metabolitos cuando crece en escasez de agua”.

La especialista espera que a final de este año los resultados de estas investigaciones sean dados a conocer y que logren ser referencia en la optimización de la producción de los compuestos que dan propiedades medicinales al orégano mexicano. ♦



## ALTOS



El investigador Alfonso Reynoso Rábago es el coordinador del equipo que realizó el trabajo. / FOTO: CYNTHIA GÓMEZ GUERRERO

# Diccionario en náhuatl

JULIO RÍOS

**D**erivado del análisis de 80 cuentos escritos en náhuatl, el investigador del Centro Universitario de los Altos (CUAltos), Alfonso Reynoso Rábago, prepara un diccionario escolar en esa lengua, que será editado por la Universidad de Guadalajara y en el que recopila alrededor de cuatro mil palabras.

El acervo de cuentos fue recopilado previamente por el Taller de Tradición Oral, al que pertenecen académicos de diferentes estados de la república y del extranjero.

Mediante un análisis con herramientas informáticas, el equipo coordinado por Reynoso ordenó alfabéticamente las palabras encontradas y se dedicó a desconjugar verbos, a desagregar y singularizar el resto de las diferentes categorías gramaticales.

“Juntamos más de 10 mil, aunque regularmente en una lengua indígena puede haber alrededor de 25 mil palabras. Con el recurso que teníamos hicimos un diccionario escolar de cuatro mil palabras”.

Reynoso Rábago es el coordinador de este trabajo. Los coautores son el investigador canadiense Pierre Beaucage y los académicos Pedro Cortés Ocotlán, Yolanda Argueta Merreles, Eleuterio Salazar, Ismael Chávez Tomás, Miguel Arturo Ponce Aranda y Luis Félix Aguilar.

## Curtido en la sierra

El de Alfonso Reynoso Rábago es un caso atípico. Saltó de las aulas de una primaria rural al Sistema Nacional de Investigadores cuando rebasaba sus 60 años de edad.

Originario de Jalostotlán, pero curtido en las aulas de la

## Proyecto de un equipo encabezado por investigador del CUAltos, que nace del Taller de Tradición Oral, aglutina a académicos de varios estados del país

sierra de Puebla, ha llevado su amor por las lenguas indígenas a sus investigaciones, el cual nació cuando fue maestro rural.

“Yo me dedicaba a la educación de niños. En la década de los sesenta estaba trabajando en la sierra de Puebla y fui maestro de primaria, y tuve proyectos de enseñanza de los niños para leer y escribir en lengua materna. Había métodos de la SEP, pero para que se castellanizaran, que dejaran de ser indios y fueran mexicanos. Incluso mi plaza era de ‘castellanizadora’, porque solo había mujeres y se dedicaban a que todos habláramos la misma lengua, y eso es un error gigante. Lo hizo el indigenismo durante muchos años, queriendo ignorar la pluralidad cultural”.

Desde entonces Reynoso Rábago fue partidario del derecho de los pueblos indígenas a vivir con su cultura, y eso le llevó a tener muchos conflictos, pues elaboró sus propios libros en náhuatl para que los niños leyeran en su lengua, lo que causó molestia de los inspectores escolares, porque “eso atrasaba a los alumnos”.

Cuando iba a titularse de su doctorado en antropología por la Universidad de Montreal, Canadá, uno de los requisitos consistió en que su tesis fuera dictaminada entre el 15 por ciento de las mejores tesis del mundo, cosa que consiguió.

Ingresó a la Universidad de Guadalajara hace 22 años. Primero a la Preparatoria Regional de Jalostotlán, de la que fue director. En 2001 entró al Centro Universitario de los Altos, donde es profesor de tiempo completo titular C.

Es autor o coautor de 14 libros y de numerosos artículos científicos. Sus líneas de investigación tienen que ver con los pueblos indígenas: sus lenguas, su cosmovisión y también su etnocencia, así como sus tradiciones orales y saberes populares.

Reynoso Rábago señaló que del acervo del Taller de Tradición Oral tienen planes para sacar cinco libros, ya sea recopilaciones de cuentos u otros diccionarios más elaborados.

El diccionario escolar ya está listo y actualmente se encuentra en etapa de revisión final para ser publicado este mismo año. ♦



Con el recurso que teníamos hicimos un diccionario escolar de cuatro mil palabras

