

Ciencia, tecnología e innovación

SON ESTAS ÁREAS LAS QUE MÁS HAN DISTINGUIDO A LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA. DESDE DESCUBRIMIENTOS TAN NOVEDOSOS, COMO EL USO DE LOMBRICES EN EL TRATAMIENTO DE LA DIABETES O LA UTILIZACIÓN DEL "SUPERMAÍZ" PARA MEJORAR LA NUTRICIÓN DE LOS MEXICANOS, LOS INVESTIGADORES HAN TENIDO EN *LA GACETA* UNA PLATAFORMA PARA DAR A CONOCER SUS PROYECTOS



JOSEFINA REAL

Cirrosis y fibrosis renal

En *La gaceta* número 22 del 4 de marzo de 1996, se publicó un recuadro en el que da cuenta de los trabajos seleccionados para recibir financiamiento del Programa de apoyo a la ciencia en México de parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt). Entre aquellos trabajos destaca el llamado "Expresión y regulación del gen de colágena en células hepáticas en cultivo", del doctor Juan S. Armendáriz Borunda, a quien se le otorgó un monto de 481 mil pesos para el desarrollo de su investigación.

La edición 32 de este semanario entrevistó a Armendáriz Borunda, quien dio cuenta, a 18 meses de fundado el Instituto de Biología Molecular en Medicina, perteneciente al Centro Universitario de Ciencias de la Salud, de los avances precisos y directos a través del diagnóstico molecular de enfermedades en áreas como cirrosis, regeneración hepática y artritis reumatoide, entre otros.

Diez años después, la investigación realizada por un equipo de profesionales dirigido por Armendáriz Borunda, da cuenta de exitosos experimentos efectuados durante una década, primero en animales, luego en pacientes con cirrosis hepática (hasta ahora incurable) y fibrosis renal. *

Medicamento para enfermedades intestinales

Los investigadores Mario Alberto Ramírez Herrera, María Luisa Mendoza Magaña y Rafael Cortés Zárate, del Laboratorio de neurofisiología, del CUCS, probaron la eficacia de un fitofármaco contra la *Giardia lamblia*. La *giardiasis* es una enfermedad parasitaria que

causa serios problemas de salud pública en el mundo, sobre todo en países en vías de desarrollo.

El fitofármaco procede de la curcumina, un milenario pigmento vegetal y principal componente de la especie *Curcuma longa* (azafrán de la India). Es el principal componente

del curry y de la mostaza preparada. La investigación realizada es única en su género y se encuentra dentro de los 20 trabajos seleccionados durante este año por la UdeG, para trámite de registro de patente ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual (*La gaceta* 460). *

Contra la diabetes

Una investigación más que dio la vuelta al mundo, luego de su publicación en *La gaceta* 454, fue la relacionada con una propuesta para curar la diabetes por medio de lombrices tipo roja californiana.

A Rogelio Gutiérrez Gaytán, profesor investigador del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI), le tomó varios años obtener el fármaco que ayuda a prevenir, a controlar la diabetes, y a mejorar la calidad de vida de los hipertensos.

El fármaco fue probado en per-

sonas sometidas a análisis clínicos previos para detectar su estado de salud. Les hicieron exámenes de orina, sangre, biometría hemática y fichas clínicas. "¡Mira qué preciosidad!", expresó el investigador al contemplar las lombrices que le darán una mayor fama, y agregó: "estos seres maravillosos salvarán la vida de muchas personas, ya que reducirán sus niveles de colesterol y glucosa, además de estabilizar los de creatina". Los trámites para patentar en el ámbito internacional el fármaco ya están en marcha. *



Entre estudiantes y maestros

El diseño de un camión de transporte urbano que permita al chofer no arrollar al peatón, lo pensó Ernesto Olivares Gallo, del Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño (CUAAD). La estructura del autobús pone especial atención al puesto del conductor, al que ofrece una visión periférica que ayuda a prevenir accidentes, como choques y atropellamientos. En Aguascalientes circulan ya 14 autobuses seguros (*La gaceta* 457).

Fernando Pérez y Salvador Vallejo, estudiantes de la licenciatura en diseño industrial, del CUAAD, inventaron un limpiador automático y robotizado, operado con los sistemas satelitales de posicionamiento global, sin necesidad de que ninguna persona lo maneje. La máquina hace la función de varios aparatos: aspira basura, luego inyecta vapor a presión para remover la suciedad, talla el suelo con escobetas giratorias y al final lo seca con aire comprimido (*La gaceta* 472).

Un sistema de autodiagnóstico para la gestión empresarial, que identifica el nivel relativo de desarrollo de las pequeñas empresas, fue lo que creó Ricardo Arechavala Vargas, del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA), junto con varios de sus estudiantes. En 2005, la Cámara Regional de la Industria del Hule y Látex del Estado de Jalisco y diversos empresarios consideraron el *software* para facilitar la mejora continua de las microempresas como una herramienta excelente, novedosa, necesaria y alcanzable, que permite identificar oportunidades para obtener beneficios rápidos (*La gaceta* 457). *

En puerta más innovación: bioenergéticos

El CUCEI, promotor del uso del etanol como biodiesel desde hace más de 10 años, intensifica su trabajo (*La gaceta* 468). En dicho centro producen etanol, un biodiesel que revoluciona la industria de los carburantes en Brasil, Europa y Estados Unidos. El mismo número dio a conocer que los académicos Teófilo Escoto y Antonio Rodríguez dirigen un proyecto en el bosque escuela de la UdeG, localizado en la Primavera, para iniciar con el proyecto de producción de biodiesel. Ahí plantan tres variedades de higuera, por medio de la cual obtendrán aceite de ricino, materia prima para conseguir biodiesel.

Una propuesta más que ayudaría a disminuir la contaminación atmosférica y disminu-

ría el uso de petróleo, lo ofreció el investigador Luis Alberto Rendón Salcido, académico del CUCBA, quien estudia desde hace 20 años las bondades del agave. Los derivados de dicha planta pueden ser útiles para generar combustible de vehículos.

Además del tequila, el agave puede servir a la industria de la alimentación, salud y a la tecnología, entre otros rubros (*La gaceta* 488).

Con el afán de contaminar lo menos posible y no emplear el petróleo para la fabricación de plásticos, la investigadora adscrita al Laboratorio de procesos biotecnológicos, del CUCEI, Yolanda González García, desarrolla biopolímeros a través de una bacteria marina (*La gaceta* 476). *



Alzheimer

Esta enfermedad no es exclusiva de algunas personas que se acercan o pertenecen a la llamada tercera edad. El profesor investigador del Departamento de Neurociencias, del CUCS, Ángel Macías Islas, descubrió que en la región de los Altos de Jalisco, muchos la padecen, sin importar la edad. (*La gaceta* 452).

La edad de los pacientes oscila entre los 33 y 45 años y son originarios de los municipios de Atotonilco, Arandas, San Miguel y de otras poblaciones de dicha región. El Alzheimer presente en familias altas es producto de matrimonios entre parientes cercanos. Parte de su descendencia nació con una mutación genética que desencadena este padecimiento hereditario de tipo juvenil.

También la migración de jóvenes alteños hacia Estados Unidos ha convertido a Jalisco en exportador de casos. El Departamento de Neurociencias e Investigación en Alzheimer, de la Universidad de Los Ángeles California (UCLA), detectó enfermos en ese país. Se trata de paisanos de la citada región. El paciente más joven registrado por la universidad estadounidense tiene 26 años. *



"Supermaíz"

La gaceta 469 publicó que investigadores del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA), desarrollaron un "supermaíz" llamado QPM (por sus siglas en inglés), de alta calidad en proteínas, con una calidad inmejorable hasta el momento.

Mario Abel García Vázquez (qepd), Florencio Reséndiz Hurtado, Norberto Carrizales Mejía y Salvador Mena Munguía, realizaron por más de dos décadas labores para conseguir que la variedad de maíz opaco 2, mejorara la calidad de sus proteínas. El desarrollo del "supermaíz" contiene 100 por ciento más lisina y triptófano que el convencional, "que son sinónimo de nutrición. El maíz normal los tiene en baja proporción y este maíz opaco, en alta proporción. En otras palabras, el descubrimiento hace ver que se trata de un maíz muy prometedor para la nutrición", informó Salvador Mena.

Al dar seguimiento a la información en *La gaceta* 487, el investigador Adrián Gómez Medrano, del mismo centro universitario, realizó tres fases de experimentos con ratas que se convulsionaban. A un grupo de esos animales de laboratorio se le administró maíz QPM. Como resultado, los roedores dejaron de convulsionar, a diferencia de otros a los que se les suministró otro tipo de alimento y sustancias químicas. Con esta investigación se concluye que el maíz QPM es altamente nutricional. *

investigación