



Proyecto UNAM



Obtienen metano e hidrógeno a partir del bagazo de agave

....: A partir del bagazo de agave, un desecho de la industria tequilera, Germán Buitrón Méndez, coordinador del Laboratorio de Investigación en Procesos Avanzados de Tratamiento de Aguas del Instituto de Ingeniería de la UNAM, *campus* Juriquilla, y sus colaboradores desarrollaron un proceso para obtener metano e hidrógeno, y utilizarlos como biocombustibles.

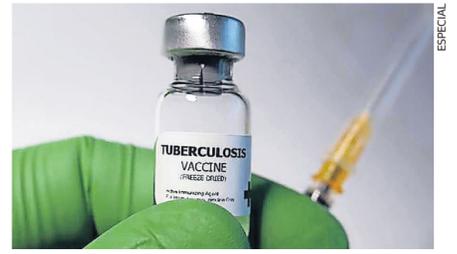
Envejecimiento prematuro en niños con obesidad

....: Leonor Pérez Martínez y sus colaboradores del Instituto de Biotecnología de la UNAM detectaron que niños con sobrepeso u obesidad presentan procesos relacionados con el envejecimiento prematuro, como el acortamiento de los telómeros, regiones que se hallan en los extremos de los cromosomas. "Los telómeros son importantes para mantener la estabilidad de nuestro genoma, pero con el tiempo se acortan. Esto se asocia a la senescencia, durante la cual las células dejan de proliferar y la capacidad de regenerar tejidos disminuye; es el preámbulo del envejecimiento", explicó.



Necesario, retomar el monitoreo de la tuberculosis

....: De acuerdo con Estefanía Alemán Navarro, maestra en Ciencias Bioquímicas y doctorante del Programa de Ciencias Bioquímicas, en el Instituto de Biotecnología de la UNAM, es necesario retomar el monitoreo de la tuberculosis, pospuesto por la pandemia de Covid-19, dar un seguimiento puntual a los pacientes y promover la vacunación contra esta enfermedad que ataca los pulmones.



Texto: **ROBERTO GUTIÉRREZ ALCALÁ**
—robargu@hotmail.com—

ALBERTO ENRÍQUEZ PEREA, PREMIO INTERNACIONAL ALFONSO REYES

El académico de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM ha dedicado más de 25 años al estudio de la obra del llamado *Regiomontano Universal*

Por su libro *Monterrey: ciudad de sol. Alfonso Reyes y la inteligencia neolonesa (1900-1938). Tomo I* y también por los más de 25 años que ha dedicado al estudio de la vasta obra del llamado *Regiomontano Universal*, Alberto Enríquez Perea, académico de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales (FCPyS) de la UNAM, obtuvo el Premio Internacional Alfonso Reyes 2024. Este premio es convocado por la Secretaría de Cultura del Gobierno de México, el Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura —por medio de la Coordinación Nacional de Literatura—, la Universidad Autónoma de Nuevo León y la Sociedad Alfonsina Internacional. El jurado, conformado por Mariángeles Comesaña, Víctor Barrera Enderle y Eduardo Langagne, consideró que el trabajo de investigación de Enríquez Perea en torno a la obra de Alfonso Reyes es uno de los más importantes de las últimas décadas y representa una sólida defensa de los valores humanistas por los cuales el escritor regiomontano luchó toda su vida.

Una gran mente

De acuerdo con Enríquez Perea, Alfonso Reyes es una de las grandes mentes no sólo de nuestro país, sino también de Hispanoamérica y el resto del mundo.

"Y nosotros, como mexicanos, nos tenemos que sentir muy orgullosos de él. Cabe recordar que, desde muy joven, Alfonso Reyes estuvo ligado a la UNAM, pues fue estudiante de la Escuela Nacional Preparatoria y, después, de la Escuela Nacional de Jurisprudencia, que a la postre se convertiría en la Facultad de Derecho. También fue secretario de la Escuela Nacional de Altos Estudios, antecedente de la Facultad de Filosofía y Letras, donde impartió la cátedra de 'Historia de la Lengua y Literatura Españolas', e integrante de la Junta de Gobierno. Por si fuera poco, cuando se desempeñaba como el primer presidente de El Colegio de México (del cual fue fundador junto con Daniel Cosío Villegas) contribuyó de manera significativa a la creación de dos de los institutos



El universitario premiado.

ALBERTO ENRÍQUEZ PEREA

Académico de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM

"Que se me haya adjudicado este premio es una de las satisfacciones más grandes de mi vida"

más importantes de nuestra universidad: el de Química y el de Investigaciones Biomédicas", agrega.

En su libro *Monterrey: ciudad de sol. Alfonso Reyes y la inteligencia neolonesa (1900-1938). Tomo I* —que acaba de ser publicado por la Universidad Autónoma de Nuevo León—, el académico universitario aborda la relación del escritor regiomontano con intelectuales, políticos, diplomáticos, etcétera, que de algún modo guardaban un vínculo con esa ciudad del norte del país. "Alfonso Reyes siempre mantuvo su tierra natal cerca de su corazón. Incluso, cuando se estaban llevando a cabo los preparativos para la fundación de la Universidad Autónoma de Nuevo León, él dio su voto para que ese sueño se hiciera realidad. Y se le invitó a que fuera su primer rector. Y aunque se dijo complacido por esa invitación, adujo que no podía aceptarla porque como miembro

activo del Servicio Exterior Mexicano aún tenía varias misiones que cumplir", dice.

Satisfacción plena

El Premio Internacional Alfonso Reyes lo han obtenido figuras como Jorge Luis Borges (1973), Alejo Carpentier (1975), André Malraux (1976), Carlos Fuentes (1979), Rubén Bonifaz Nuño (1984), Octavio Paz (1985), Adolfo Bioy Casares (1990), Juan José Arreola (1995), Miguel León-Portilla (2001), Harold Bloom (2003), José Emilio Pacheco (2004), Margit Frenk (2006), Mario Vargas Llosa (2010), Fernando del Paso (2013), Ida Vitale (2014) y Elsa Cross (2023).

"Que mi nombre se añada a esa lista de escritores tan prestigiados es algo emocionante y maravilloso para mí... Que se me haya adjudicado el Premio Internacional Alfonso Reyes es una de las satisfacciones más grandes de mi vida. La comparo con la que sentí cuando obtuve el grado de licenciado en Ciencia Política y Administración Pública por la FCPyS de la UNAM y la acojo con mucho cariño y aprecio y, asimismo, con la idea de seguir adelante, de continuar con mi tarea hasta que las fuerzas se acaben", finaliza el académico.

La ceremonia en la que Enríquez Perea recibirá este premio se efectuará en noviembre próximo en Monterrey, justamente en la Capilla Alfonsina Biblioteca Universitaria de la Universidad Autónoma de Nuevo León. ●

Se trata de Gerardo Gamba Ayala, del Instituto de Investigaciones Biomédicas

ROBERTO GUTIÉRREZ ALCALÁ

—robargu@hotmail.com

Gerardo Gamba Ayala, investigador del Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM, obtuvo la Cátedra Distinguida Carl W. Gottschalk de la Sección Renal 2024 (Carl W. Gottschalk Distinguished Lectureship), que otorga cada año la Sociedad Americana de Fisiología (APS, por sus siglas en inglés). Esta es la primera vez que un científico latinoamericano obtiene dicha cátedra que lleva el nombre de quien se destacó en el ámbito de la fisiología renal en el siglo XX.

"En efecto, entre las décadas de los años 40 y 90 del siglo pasado, Gottschalk hizo grandes aportaciones en esa área de la fisiología. La principal, sin duda, fue haber dilucidado —en un artículo publicado en 1959 en el *American Journal of*

Physiology, que es la revista oficial de la APS— los mecanismos por los cuales los riñones pueden concentrar la orina", dice Gamba Ayala.

En 1993, cuando Gottschalk aún vivía, se instituyó esta cátedra (el primero en obtenerla, en 1994, fue Peter Agre, quien con Roderik MacKinnon ganó el Premio Nobel de Química en 2003). Desde entonces, la APS invita cada año a un investigador que haya hecho alguna aportación especialmente sobresaliente en el ámbito de la fisiología renal a dar una plática durante el Congreso Americano de Fisiología.

"A mí me tocó darla el 6 de abril, durante el Congreso Americano de Fisiología 2024, el cual se realizó en Long Beach, California", informa el investigador universitario.

Genes transportadores de sal

Gamba Ayala ha dedicado su carrera profesional al estudio del transporte

renal de sal. Al respecto indica: "En los riñones hay dos genes transportadores de sal fundamentales que inciden directamente en la fisiología cardiovascular: el de sodio-potasio-2 de cloro (Na-K-2Cl), que actúa en una región de la nefrona (unidad estructural y funcional básica de los riñones que se encarga de la purificación de la sangre) llamada ascendente de Henle; y el de sodio-cloro (Na-Cl), que actúa en el túbulo distal (la porción posterior al asa de Henle de la nefrona). Juntos determinan el volumen circulatorio efectivo de sal en la orina; por ende, son básicos para mantener la presión arterial en un nivel óptimo."

Hace 30 años, el investigador hizo una aportación muy valiosa como parte de su tesis doctoral: logró clonar ambos genes transportadores de sal; posteriormente estableció cómo se regula su función. Cabe señalar que estos genes transportado-

res de sal son los receptores de los diuréticos que se utilizan más en la clínica.

"El de Na-K-2Cl es el receptor de los diuréticos de asa como la furosemida, muy utilizada en México principalmente con el nombre comercial de Lasix; y el de Na-Cl es el receptor de los diuréticos tiazida, que durante mucho tiempo han sido la primera línea de tratamiento para la hipertensión arterial", añade Gamba Ayala.

Por cierto, en la época en que clonó estos genes transportadores de sal, el investigador también consiguió clonar una proteína muy importante, conocida como el sensor de calcio.

"Es un receptor acoplado a proteínas G que censa el calcio del medio extracelular, por lo que resulta esencial para la fisiología de diferentes órganos y para la fisiología endocrina. Está en muchas células

del organismo, incluyendo las de los riñones. En un trabajo reciente, Silvana Bazúa y Jessica Bahena, alumnas mías de doctorado, y yo conectamos el sensor de calcio a los dos genes transportadores de sal y vimos que la actividad del primero en los riñones modula la función de estos últimos y, lo más significativo, que la actividad del sensor de calcio en los riñones puede ser modulada por la glucosa. A diferencia de lo que ocurre con las personas sanas, la orina de las personas que padecen diabetes sí tiene glucosa. En el mencionado trabajo mostramos que la glucosa que llega al túbulo distal activa el sensor de calcio que a su vez activa los genes transportadores de sal, los cuales reabsorben más sal. Esto, que expuse en mi plática, podría explicar por qué la prevalencia de hipertensión arterial en las personas con diabetes es mayor", concluye. ●