

Como medidas anticonceptivas, los hombres tienen apenas dos opciones: la vasectomía y el condón. La primera consiste en una cirugía prácticamente irreversible; el segundo, es una barrera de látex que en ocasiones produce alergias o irritaciones. "Entonces, ¿por qué no pensar en otras posibilidades?", se preguntó Francisco Javier Jiménez Trejo, quien actualmente realiza una segunda estancia posdoctoral en la Facultad de Química.

Con una maestría en Ciencias Biológicas, un doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal y un primer posdoctorado en el Departamento de Farmacología de la Facultad de Medicina, al realizar estudios con ratas, el veterinario constató algo que recientemente se comienza a sugerir en la literatura médica: el sistema reproductivo masculino y el sistema serotoninérgico se encuentran íntimamente ligados; e inmediatamente pensó: "¿Y si desarrollar un parche anticonceptivo masculino a partir de algún análogo de la serotonina?" Nunca se ha visto nada parecido, agregó.

"Los anticonceptivos siempre son más agresivos para la mujer que para el hombre, sea porque desestabilizan su sistema hormonal o porque son más intrusivos; y los masculinos (vasectomía y condón), aunque son buenas opciones, no sirven para todos, por lo que me propuse desarrollar un adhesivo cutáneo que liberara gradualmente una sustancia que permitiera a los varones llevar su vida sexual, responsablemente y monógama, hasta que finalmente decidan junto con su pareja el momento adecuado de engendrar", explicó.

Los experimentos con ratas han sido alentadores y el veterinario dice que las cosas van por buen camino,

OMAR PÁRAMO



Hay un alto índice de embarazos no deseados. Fotos: Juan Antonio López.

plasma son muy altos en los humanos, se produce azoospermia, "es decir, infertilidad".

Además, aclaró el docente, esa sustancia tiene un papel muy importante en los procesos de maduración espermática y parece que también en el mantenimiento de las células germinales del testículo.

"Por esta razón, hemos optado por desarrollar un parche adhesivo a partir de un análogo de la serotonina, que se colocaría cerca de los testículos", expuso.

"Esta opción ha sido poco explorada hasta ahora, pero abre nuevos horizontes porque nuestros estudios sugieren que la enzima sintetizadora de serotonina está presente en los genitales masculinos; además, ahora sabemos que la cabeza del epidídimo—un tubo estrecho y alargado a un lado del testículo, por

Parche de serotonina, opción anticonceptiva para hombres

El adhesivo cutáneo ha sido probado ya en ratas; altera la maduración espermática

"aunque falta afinar algunos detalles, como el de los protocolos de investigación o realizar más pruebas, porque dar el salto de un trabajo con animales a un producto diseñado para el humano no es nada fácil, y además lleva mucho tiempo".

Un neurotransmisor, la clave

Al mencionar la palabra serotonina, lo primero que piensan los médicos es en un neurotransmisor tan estre-

chamente ligado a los estados de ánimo humanos, que medicamentos como el Prozac (o fluoxetina) aminoran sensiblemente los cuadros depresivos al evitar la rápida reabsorción de esta hormona.

Sin embargo, recalcó el investigador, hay evidencia de que esa monoamina regula diferentes funciones reproductivas; por ejemplo, si sus niveles disminuyen, la pubertad en los mamíferos machos se retrasa, y cuando los niveles en el

donde pasan los espermatozoides para concluir su proceso de maduración— cuenta con un sistema serotoninérgico propio."

Posibles soluciones

A partir de esos datos, Francisco Javier Jiménez Trejo y su equipo de colaboradores han comenzado a explorar dos posibles vías para evitar los embarazos no deseados, ya sea a partir de una

CONCURSO
Mural efímero
Grafiteros a 100

La Comisión Universitaria para los Festejos de los Cien Años convoca al concurso Mural efímero: grafiteros a cien

Envía un boceto de lo que te gustaría decir a través del arte urbano para celebrar los 100 años de la Universidad Nacional.

Busca las bases en:

100 UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

www.muralefimero.unam.mx

sobredosis de este neurotransmisor en los genitales, o al causar la supresión total del mismo.

"El punto medular es atacar este sistema, a nivel local, ya sea en el testículo o en la cabeza del epidídimo. Así lograríamos que los espermatozoides no maduraran y afectaríamos su motilidad, evitando de esta manera que se den ciertos procesos que tienen lugar en el tracto reproductor femenino, donde se produce la fecundación."

Esa serie de descubrimientos quizá hagan posible, en un futuro cercano, desarrollar lo que se conoce como un método anticonceptivo ideal, es decir efectivo, económico, seguro, reversible y de fácil aplicación, lo que proporcionaría una

realizar investigaciones, dar clase a nivel de posgrado y colaborar en diversos proyectos, también se da tiempo para atender su consultorio privado en fines de semana, donde trata a pequeñas especies.

"Es una actividad que no he desatendido jamás y con frecuencia ligo mis otros proyectos con esta disciplina". Ejemplo de estos que el universitario ya está pensando en probar la eficacia de estos parches anticonceptivos para controlar la superpoblación canina en México.

"Con las campañas de esterilización que se realizan en el país el problema es que es muy difícil capturar a los animales callejeros para intervenirlos, y



Sería para ellos un método económico, seguro y reversible.

herramienta más para abatir los altos índices de embarazos no deseados que ocurren cada año, y que según cifras de la Organización Mundial de Salud alcanzan 25 por ciento del total en el mundo y hasta 40 por ciento en México.

Sin embargo, por el momento debe explorarse más con la serotonina, porque se trata de una neurohormona que puede tener efectos inesperados a nivel emocional o sexual, es decir, "tanto en el cerebro humano como en el testículo y el epidídimo".

Veterinario por convicción

Francisco Javier Jiménez Trejo se dice un enamorado de su primera carrera, la de Médico Veterinario Zootecnista; tanto, que además de

aún más darles el cuidado posoperatorio necesario, por lo que resultaría mucho más sencillo modificar estos parches con cantidades muy altas de este análogo de serotonina para atrofiar definitivamente el sistema reproductor del perro, y sin causarle ninguna incomodidad."

El investigador señaló que este tipo de medidas tendría un impacto positivo en toda la comunidad; el exceso de caninos puede derivar en problemas serios de salud pública o en un trato cruel hacia estos animales que, con frecuencia, terminan en las perreras donde son sacrificados, "y este tipo de conductas no se justifican, pues aunque se trate de animales es a nosotros a quienes corresponde darles un trato humano", concluyó. *g*

Las matemáticas y la UNAM, pasiones de Alberto Barajas

Publican libro con su quehacer académico y científico, así como sus discursos

PATRICIA ZAVALA

Las matemáticas, la UNAM, los estudiantes, la poesía, la ciencia y la cultura eran las pasiones de Alberto Barajas Celis, inigualable académico de la Facultad de Ciencias que contribuyó al desarrollo del conocimiento científico del país, aseguró Ramón Peralta y Fabi, director de dicha entidad.

Su quehacer académico y científico, así como sus discursos, anécdotas, fotografías y videos en DVD fueron recopilados en el libro *Alberto Barajas: su oratoria, sus matemáticas y sus enseñanzas*, con la edición de Víctor Neumann-Lara y la coedición de Isabel Puga y Sergio Macías, académica de la mencionada instancia universitaria e investigador del Instituto de Matemáticas, respectivamente.

"La obra está repleta de recuerdos y nos hace evocar a aquel hombre de cabello blanco que hablaba sin ninguna pretensión tanto de cultura y ciencia como de filosofía y poesía, y que siempre tomó en cuenta a los jóvenes, porque su mayor preocupación era lograr que éstos complementaran su bagaje académico", destacó.

En la presentación de la obra, que se realizó en el Auditorio Carlos Graef de la Facultad de Ciencias, Javier Bracho, director del Instituto de Matemáticas, señaló que en los años 70 tomó clases con el maestro Barajas, quien desde esa época era considerado una leyenda viviente, pues fue punto clave en la tradición matemática mexicana.

A lo largo de 345 páginas, dijo, se percibe la colaboración que realizó su amigo, Víctor Neumann-Lara, quien fue investigador del señalado Instituto y encargado de recopilar parte de la obra de su colega con el propósito de que las próximas generaciones se interesaran en su trabajo y lo recordaran en el futuro.

Contiene, asimismo, dos DVD que permiten reconocer el elemento central de su persona: el discurso matemático; "atraía la atención del público porque su expresión era insuperable y siempre se caracterizó por agregarle sentido del humor", explicó.

Amplia contribución académica

Por su parte, Sergio Macías, del Instituto de Matemáticas, puntualizó que el libro contiene dos semblanzas del académico que fueron escritas por Neumann. En este proyecto, realizado entre las dos instancias universitarias ya mencionadas y la Sociedad Matemática Mexicana, también se incluye la obra matemática de Barajas, su pensamiento y pasiones, así como artículos y sus tesis de maestría y doctorado.

Igualmente, Isabel Puga señaló que es importante recordar la contribución académica y universitaria de este hombre, ya que también colaboró en la construcción arquitectónica de la Facultad de Ciencias y desempeñó diversos cargos en la UNAM. *g*