

PROYECTO UNAMCoordinador: Roberto Arturo Gutiérrez Alcalá robargu@hotmail.com**Curso sobre Ruiz de Alarcón y Sor Juana**La UNAM invita al curso "Ruiz de Alarcón y Sor Juana, teatralidades sospechosas a dos lados del Atlántico", que impartirá el maestro José Luis Ibáñez el 1, 8, 15 y 22 de febrero, y 1 de marzo, de 11:00 a 13:30 horas, en la Sala Carlos Chávez del CCU. Más informes en la página electrónica www.grandesmaestros.unam.mx

ALIDADAS. En un futuro no muy lejano podrían resultar muy útiles contra las caries y las enfermedades periodontales

ESTUDIAN PLANTAS QUE COMBATEN AFECCIONES BUCALES

En nuestro país se usan 324 plantas para el tratamiento de afecciones bucales como caries, dolor de muelas y enfermedades periodontales (gingivitis y periodontitis), las cuales son un problema de salud pública

"Desde tiempos prehispánicos, algunas especies del género *Oxalis*, que son plantas de cuatro pétalos, primas del trébol, se usan como remedio para distintas afecciones de la boca: *O. cf. albicans* contra las aftas; *O. latifolia* y *O. vallicola* para la estomatitis; y *O. tetraphylla* para estimular la secreción de la saliva", dice Manuel Jiménez-Estrada, investigador del Departamento de Productos Naturales del Instituto de Química de la UNAM.

La mayoría de las enfermedades bucales es causada por bacterias anaeróbicas que requieren ambientes especiales como la boca: las caries, principalmente por *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus spp.*; y las enfermedades periodontales, por *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, por mencionar sólo dos casos.

Debido a la recurrencia de las enfermedades bucales por bacterias en México y a la necesidad de tener alternativas para curarlas, Jiménez-Estrada, en colaboración con las doctoras Rosario Ruiz de Esparza y Gloria Gutiérrez, de la Facultad de Odontología, diseñaron el proyecto "Plantas mexicanas con actividad contra bacterias causantes de afecciones bucales".

De uso tradicional

Previo estudio etnobotánico y de uso consuetudinario medicinal, los investigadores universitarios probaron la capacidad antimicrobiana de las plantas *Oxalis corniculata*, que recolectaron en el Pedregal de Ciudad Universitaria, y *Piqueria trinervia*, que obtuvieron en la serranía del Ajusco, en la ciudad de México.

De las partes aéreas de estas plantas se obtuvieron extractos orgánicos. Los de *Oxalis corniculata* se probaron contra *Actinobacillus actinomycetemcomitans* serotipos "a" y "b", *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus spp.*, y resultó activo el extracto E-1, que fue extraído con hexano o éter de petróleo.

De *Piqueria trinervia*, el extracto CH₂Cl₂ fue activo contra cuatro cepas: *Actinobacillus actinomycetemcomitans* serotipos "a" y "b", así como contra *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus spp.*

En esta primera fase *in vitro* se demostró que esas plantas inhiben el crecimiento de dichas bacterias y, por ende, se confirmó su uso tradicional antimicrobiano; en una fase siguiente se identificarán sus principios activos.

Después habrá que hacer pruebas en un modelo animal y en pacientes, para descartar toxicidad y efectos secundarios, y decidir si sirven o no.

"Un objetivo a largo plazo será estudiar sus posibles usos odontológicos, ya como enjuagues o ya como elementos adicionados a los principios activos de las pastas dentales", apunta Jiménez-Estrada.

Oxalis corniculata crece en la zona del Pedregal de San Ángel; y *Piqueria trinervia*, en la serranía del Ajusco, en el DF

EJEMPLARES. A la izquierda, una rama de *Piqueria trinervia*; derecha, flores de *Oxalis corniculata*

Desde tiempos prehispánicos, algunas especies del género Oxalis, que son plantas de cuatro pétalos, primas del trébol, se usan como remedio para distintas afecciones de la boca"

Manuel Jiménez-Estrada, investigador del Instituto de Química de la UNAM

Estudios agronómicos

Las plantas estudiadas, sin embargo, presentan ciertos problemas para disponer de ellas en tiempo y cantidades adecuadas.

Oxalis corniculata, conocida como hierba de la Golondrina (según la Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Mexicana), crece en la zona del

Pedregal de San Ángel, pero también en otras partes del país y del mundo, como China y Japón.

Es una planta muy pequeña, con un rendimiento muy bajo de extractos (mezclas de más de 100 compuestos que son muy difíciles de purificar y separar químicamente para identificar los principios activos).

"Para identificar los principios activos necesitamos varios miligramos y de una plantita de 20 centímetros como *Oxalis corniculata* obtenemos menos de un gramo de extracto, por lo que tendríamos que acumular grandes cantidades de esa planta", agrega el investigador universitario.

Por eso se experimentó también con *Piqueria trinervia*, conocida popularmente como hierba de San Nicolás, que crece en serranías de más de 1 600 metros de altura, mide un metro y tiene más follaje.

"Desafortunadamente sólo vive seis meses al año y los restantes seis meses se muere", indica Jiménez-Estrada.

En México se usa como cataplasma para bajar la inflamación y la temperatura, y como té para combatir malestares estomacales, así como en adornos

DIENTES Y ENCIAS ENFERMOS

CARIES. Enfermedad infecciosa multifactorial que se caracteriza por la destrucción de los tejidos duros del diente como consecuencia de la desmineralización ocasionada por los ácidos que genera la placa bacteriana.

GINGIVITIS. Enfermedad bucal bacteriana que se caracteriza por la inflamación y el sangrado de las encías. Su causa más frecuente es la presencia continua de restos alimenticios atrapados entre los dientes. Es reversible y evitable si se sigue una correcta higiene bucal.

PERIODONTITIS Patología inflamatoria de origen infeccioso que destruye el periodonto (tejido de sostén de los dientes, constituido por la encía, el hueso alveolar, el cemento dentario y el ligamento periodontal), lo que puede acarrear la pérdida de los dientes afectados. Todas las periodontitis provienen de una gingivitis, pero no todas las gingivitis terminan en periodontitis.

florales.

De acuerdo con Jiménez-Estrada, sus compuestos activos son moléculas monoterpénicas, sobre todo aceites, donde parece que están los principios activos. Pero habrá que repetir experimentos en bacterias y pacientes para la cabal identificación de estos últimos.

Sin embargo, como *Oxalis corniculata* y *Piqueria trinervia* son plantas silvestres, no se tiene una forma sistemática agrícola para cultivarlas. Por eso, el investigador universitario considera que será necesario llevar a cabo estudios agronómicos para su domesticación, cultivo y producción a gran escala.

"La implementación del cultivo de estas dos plantas en el campo mexicano favorecería la creación de empleos y el aprovechamiento de nuestros recursos naturales y su preservación", finaliza Jiménez-Estrada.

Más información:
Correo electrónico: manueljemex@gmail.com

Síguenos en Facebook en el grupo [KIOSKO-ELUNIVERSAL](https://www.facebook.com/KIOSKO-ELUNIVERSAL)

Preverán brotes rábicos entre la población

La rabia es una de las diez zoonosis (enfermedades transmitidas por animales a los seres humanos) más importantes del mundo.

"¿Cómo es posible que, con todos los avances de la ciencia, no hayamos podido controlar la rabia? La detenemos un poco con las vacunas, pero no es lo mismo detenerla que controlarla o prevenir sus brotes. Precisamente, mis colaboradores y yo trabajamos en un proyecto relacionado con modelos de brotes rábicos para predecir y prevenir éstos", dice Rodrigo Medellín Legorreta, investigador del Instituto de Ecología de la UNAM y especialista en el tema.

Hace unos quince años se pensaba que esta enfermedad transmitida por mamíferos era causada por un solo virus. Entonces se empezaron a hacer en la UNAM y otras instituciones análisis genéticos de los virus rábicos encontrados en diferentes especies de mamíferos y se descubrieron más de once tipos de virus genéticamente independientes que cuando brincan de una especie a otra pueden ocasionar la muerte de miembros de cada una de ellas.

Entre esos tipos de virus rábicos hay uno para perros, coyotes y zorras, otro para zorritos, otro para mapaches, otro para murciélagos hematófagos, otro para murciélagos insectívoros del grupo *Pipistrellus*, otro para murciélagos del grupo *Myotis*, otro para los del grupo *Lasiurus*, otro para los del grupo *Tadarida*... Todos los grupos mencionados de murciélagos, excepto el de los hematófagos, son de zonas templadas.

"No tenemos idea de lo que está pasando en zonas tropicales. De ahí que también estemos buscando documentar qué otros grupos de murciélagos tropicales pueden tener su propio virus rábico, diferente del de los demás, así como establecer las implicaciones evolutivas y zoonóticas de esto", señala el investigador universitario.

Perros y murciélagos

Durante mucho tiempo, la fuente más importante de rabia para los seres humanos que habitaban en zonas urbanas fueron los perros sin vacunar. Hace unos quince años, también, el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos anunció que los perros habían dejado de jugar ese papel en las zonas urbanas y que los murciélagos los habían sustituido.

"Esto se tomó como que la rabia se había incrementado entre los murciélagos, pero no fue así ni hoy es así. Lo que sucedió es que, con las vacunas, la cantidad de casos de rabia transmitida por perros disminuyó bastante. Y aunque la rabia transmitida por murciélagos no se incrementó en relación con las nuevas estadísticas, éstos quedaron como los transmisores de rabia más importantes. Sin embargo, es extremadamente raro que un murciélago transmita esta enfermedad a una persona en una zona urbana", explica Medellín Legorreta.

Gracias a un estudio realizado por los investigadores del Instituto de Ecología, ahora se sabe que en la ciudad de México hay 21 especies de murciélagos: la mayoría son insectívoros, tres se alimentan de néctar y polen de flores, una se alimenta de frutas y ninguna de sangre.

"Debemos recordar la importancia de los murciélagos en nuestra vida diaria como polinizadores, controladores de plagas de insectos, dispersores de semillas útiles... No podemos considerarlos enemigos", apunta el investigador. (Leonardo Huerta Mendoza)



MURCIÉLAGO. Es muy raro que uno transmita rabia a una persona en una zona urbana