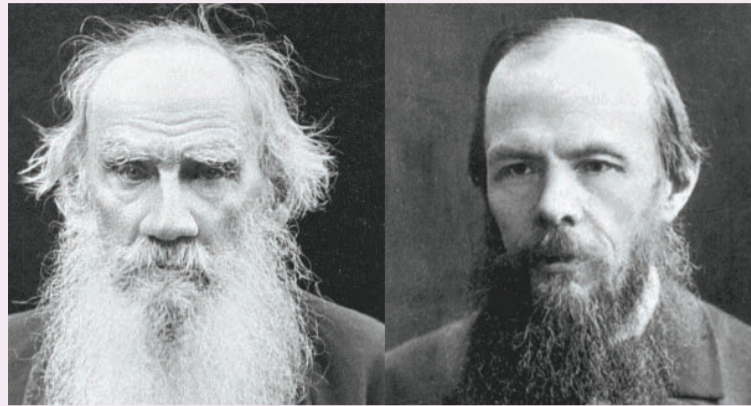


PROYECTO UNAM

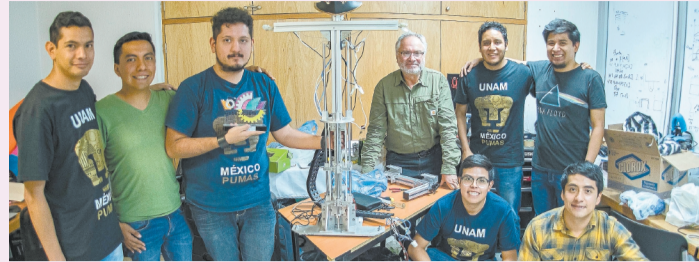
Texto: **Fernando Guzmán Aguilar**
alazul10@hotmail.com

Curso sobre Tolstoievski

El Instituto de Investigaciones Filológicas de la UNAM invita al curso “¿Vino nuevo en odres viejos o vino viejo en odres nuevos? Tolstoievski y nosotros”, que impartirá Tatiana Bubnova los martes y jueves, del 27 de agosto al 26 de septiembre, de 16:00 a 19:00 horas, en el Aula 8 de dicho instituto, en CU. Informes en el teléfono 56-22-18-88, extensión 49448, y en el correo electrónico iifleducon@gmail.com. ●



ESPECIAL



Justina obtiene el segundo lugar en el RoboCup 2019

Justina, la androide de servicio de la UNAM, obtuvo el segundo lugar en el certamen internacional RoboCup 2019, realizado en Sidney, Australia, en la categoría Home League. Sólo fue superada por la Universidad de Koblenz-Landau, Alemania. Justina fue creada en 2006 en el Laboratorio de Biorobótica de la Facultad de Ingeniería de esta casa de estudios, encabezado por Jesús Savage, donde participan alumnos de licenciatura y posgrado. En poco más de una década ha competido en todos los frentes del ámbito robótico y en casi todos los continentes. ●

Recién nacidos, más afectados por la contaminación

El vientre materno y la placenta no pueden proteger a los recién nacidos de la exposición a partículas suspendidas PM2.5. Un estudio realizado por científicos del Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM, encabezados por María Gonsebatt, sugiere que los bebés reciben el impacto de la contaminación desde el vientre, incluso de manera más intensa que sus madres. “Esto implica un riesgo para la salud que es importante vigilar a largo plazo, pues pueden ver afectado su desarrollo pulmonar o sufrir otras enfermedades”, alertó la investigadora. ●



La voraz palomilla del nopal

Representa una amenaza para la diversidad y los ecosistemas de especies de los géneros *Opuntia* y *Nopalea*, y, por consiguiente, para la seguridad alimentaria de México



La voraz palomilla del nopal (*Cactoblastis cactorum*) representa una amenaza para la diversidad y los ecosistemas de especies de los géneros *Opuntia* y *Nopalea*, y, por consiguiente, para la seguridad alimentaria de México, ya que, de llegar al país y no ser controlada, podría afectar los campos de cultivo de miles de agricultores.

No se sabe cuántas ni cuáles especies de nopal pueden ser dañadas por *Cactoblastis cactorum*. Sin embargo, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) prevé que este insecto tendría efectos devastadores en México.

No sólo estarían en riesgo de extinción las especies endémicas del país, sino también las especies cuyo fruto y penca son usados para consumo humano y forraje.

Según la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), en México se cultivan 53 mil 303 hectáreas de plantas de nopal para consumo nacional y exportación a Estados Unidos.

En 1957 fue llevada a las Antillas Menores (Antigua, Monserrat, Guadalupe...), donde hay poblaciones rurales de plantas de nopal nativas y donde, desde entonces, es usada para controlarlas. Dada la disponibilidad de plantas de nopal en toda la región, de ahí migró a las Antillas Mayores (Puerto Rico, República Dominicana, Haití, Jamaica y Cuba).

“En 1989 *Cactoblastis cactorum* llegó a la península de Florida y de ahí voló a Louisiana, Estados Unidos. Avanza muy rápido sobre esa zona del golfo de México, donde hasta ahora ha tenido su mayor dispersión: aproximadamente 160 kilómetros al año”, apunta Karina Boege, investigadora del Instituto de Ecología de la UNAM.

En otras áreas, la dispersión de la palomilla del nopal es más limitada. Por ejemplo, a pesar de que en su tierra de origen hay hospederos y climas adecuados, este insecto no ha alcanzado los valles pre-andinos, lo cual sugiere que ciertos factores, como el clima, la competencia o la depredación, pueden controlar sus desplazamientos.

En opinión de Boege, la mejor estrategia para combatirla ha sido, hasta ahora, la esterilización de los ejemplares machos y su liberación en zonas infectadas. “Así es como se ha logrado contener, en parte, su avance en Louisiana, Estados Unidos”, señala.

Debido a que es cuestión de tiempo que la palomilla del nopal llegue a nuestro país, investigadores mexicanos y argentinos estudian desde 2012 su biología evolutiva y tratan de determinar los factores involucrados en su distribución actual, los agentes ambientales que podrían favorecer su arribo a México y su potencial respuesta evolutiva ante nuevas condiciones ambientales.

Este año, por ejemplo, Juan F. Fornoni, del Laboratorio de Ecología Evolutiva de las Interacciones Bióticas del Instituto de Ecología de la UNAM, dio inicio al proyecto “Mapas de vulnerabilidad de riesgo de invasión de *Cactoblastis cactorum* en México”.

“Contar con mayor información de la palomilla del nopal permitirá tomar medidas de control y erradicación para evitar que tenga un impacto negativo en uno de los principales productos agrícolas del país y afecte la diversidad de especies nativas no comestibles”, finaliza Boege. ●



“El arribo de la palomilla del nopal al país por la frontera norte y las costas del golfo de México es inminente, aunque a ciencia cierta no se sabe cuándo ocurrirá. Y con los huracanes puede llegar también a la península de Yucatán”

KARINA BOEGE
Investigadora del Instituto de Ecología de la UNAM

En efecto, estudios de genética de distintas poblaciones de la palomilla del nopal, realizados por Guadalupe Andraca, doctora recién graduada del Laboratorio de Ecología Evolutiva de las Interacciones Bióticas del Instituto de Ecología de la UNAM, revelan que su patrón de dispersión en la zona del Caribe coincide con la ruta de los huracanes.

El análisis comparativo de su ruta migratoria (de las Antillas Menores a las Antillas Mayores) y de sus patrones de dispersión indica que se viene acercando a las costas mexicanas.

De hecho, se topó en 2006 con Isla Mujeres, pero acciones rápidas de la entonces Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) acabaron localmente con ella.

Esterilización, la mejor estrategia
Si no tiene enemigos naturales, *Cactoblastis cactorum* puede diezmar las poblaciones de nopal: se mete en las pencas y las devora con voracidad. Por eso es muy difícil detectarla. No se sabe qué plantas de nopal están infectadas con ella hasta que las pencas se caen.

En opinión de Boege, la mejor estrategia para combatirla ha sido, hasta ahora, la esterilización de los ejemplares machos y su liberación en zonas infectadas.

“Así es como se ha logrado contener, en parte, su avance en Louisiana, Estados Unidos”, señala.

Este año, por ejemplo, Juan F. Fornoni, del Laboratorio de Ecología Evolutiva de las Interacciones Bióticas del Instituto de Ecología de la UNAM, dio inicio al proyecto “Mapas de vulnerabilidad de riesgo de invasión de *Cactoblastis cactorum* en México”.

“Contar con mayor información de la palomilla del nopal permitirá tomar medidas de control y erradicación para evitar que tenga un impacto negativo en uno de los principales productos agrícolas del país y afecte la diversidad de especies nativas no comestibles”, finaliza Boege. ●

111 especies de nopal en México



● Poblaciones de 111 especies de nopal cubren millones de hectáreas del territorio nacional. En un estudio del Jardín Botánico de la UNAM se reconocieron 93 especies de *Opuntia* y ocho de *Nopalea*.

De ellas, 63 de *Opuntia* (*O. acicalara*, *O. excelsa*, *O. pachona*, *O. tehuacana*...) y seis de *Nopalea* (*N. auberi*, *N. dejecta*, *N. gaumeri*, *N. inaperta*, *N. kareinskiana* y *N. Nuda*) son endémicas de México. Tan sólo en la Cuenca de México, que incluye el Valle de Anáhuac, crecen más de 12 especies, como el nopal cardón (*Opuntia streptacantha*), el nopal chamacuelo (*Opuntia tomentosa*) y el nopal chumbera (*Opuntia dejecta*), entre otras.

El nopal es una planta dominante en la flora mexicana natural, especialmente en los desiertos de Chihuahua y Sonora, donde hay especies endémicas y microendémicas.

Contribuye a mantener el equilibrio ecológico en grandes extensiones, ya que es fundamental en la regeneración y estabilidad del suelo; además, constituye el alimento básico de muchas especies de mamíferos (venados, jabalíes, coyotes, roedores...) y sirve de hogar y refugio a muchos insectos y aves.

ESPECIAL