

PROYECTO UNAM

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



Plataforma web Ciudad 68

El Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad invita a la presentación de *Ciudad 68*, plataforma web de georreferencias de los sitios icónicos del movimiento estudiantil y la XIX Olimpiada en la Ciudad de México, que se realizará el 30 de octubre, a las 10:00 horas, en el Foro Polivalente Antonieta Rivas Mercado de la Biblioteca de México (Balderas), en Tolsa número 4, colonia Centro.

Por cáncer de mama, 10 decesos al día en México

El cáncer de mama es la primera causa de muerte por tumores en las mujeres mexicanas, con un promedio de 10 decesos al día. Según integrantes del Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM, aunque la incidencia de este padecimiento en México es igual a la que hay en Estados Unidos, la mortalidad entre las mexicanas es del doble, porque allí 80% de las pacientes se diagnostica en la primera etapa de desarrollo del tumor, mientras aquí el mismo porcentaje se diagnostica en las etapas 3 ó 4, cuando los tratamientos ya son limitados.



Casos de trastorno por atracón, en aumento

De acuerdo con Cecilia Silva Gutiérrez, académica de la Facultad de Psicología de la UNAM, cuando están en presencia de otras personas, los comedores compulsivos se alimentan poco, o no lo hacen, pero a solas se dan atracones que les hacen sentir culpa por su falta de control y vergüenza por la ganancia de peso corporal. El rango de edad de los individuos con trastorno por atracón se ha ampliado: hasta hace unos años era más común en la adolescencia tardía y la adultez temprana, pero ahora gente más joven y personas mayores lo padecen.

El chapulín de milpa, mejor que la carne

Este insecto, que es considerado una plaga, puede ser un recurso alimentario para combatir la desnutrición infantil en nuestro país



El chapulín de milpa (*Sphenarium purpurascens*) es una de las plagas más devastadoras en el centro y sur de México. Sin embargo, si se recolecta como recurso alimentario (es fuente de proteína sana, sustentable, barata y no contaminante) podría ayudar a combatir la desnutrición y la obesidad en el país, a reducir el consumo de carne convencional y a bajar la emisión de gases de efecto invernadero generados por las actividades ganaderas.

Cada año, por ejemplo, en el Valle de Puebla-Tlaxcala, entre 40 mil y 50 mil hectáreas de cultivos de maíz, alfalfa y frijol son infestadas por *S. purpurascens*, especie endémica de México.

“Es tan destructiva esta especie que, si en un metro cuadrado de parcela hay unos 100 chapulines, se comerán casi toda la planta, la cual, al carecer de áreas fotosintéticas, morirá o ya no dará frutos (mazorca o vainas)”, dice René Cerritos Flores, investigador de la Facultad de Medicina de la UNAM adscrito al Centro de Investigación en Políticas, Población y Salud de esta misma casa de estudios.

Un cálculo de Cerritos Flores, quien trabaja en el aprovechamiento sustentable del chapulín de milpa y su potencial relevancia para la dieta del mexicano, indica que, si normalmente se cosechan cuatro toneladas de cultivo por hectárea, con la infestación quizá sólo se obtenga una.

Alimento proteico

S. purpurascens no debería ser considerada una plaga, ya que tiene un gran potencial alimenticio desaprovechado. La proporción de material digerible y la presencia de todos los aminoácidos en él hacen que sea un alimento proteico de alta calidad. Contiene 53.17% de proteína, 4.13% de grasas, 2.31% de carbohidratos y 19.5% de “fibra”.

“Un kilo de chapulín de milpa incluso puede contener el doble de proteína que un kilo de carne convencional (res, cerdo y pollo), y comparado con el del atún u otro pescado, su valor proteico es similar. Asimismo, tiene una gran cantidad de minerales y vitaminas, y es más bajo en grasas que la carne magra. Su exoesqueleto, formado por quitina, funciona como fibra y es benéfico para la microbiota del ser humano”, informa Cerritos Flores.

Extracción sustentable

¿Cómo aprovechar de manera sustentable una plaga para que deje de serlo? Según el investigador de la UNAM, con base en políticas públicas se puede extraer la mitad de los chapulines que infestan las áreas de cultivo, para atacar el problema de injusticia alimentaria.

“La extracción de la mitad de ellos permitiría alcanzar tanto su sustentabilidad como la seguridad alimentaria para generaciones posteriores. Recordemos que en México hay 1.5 millones de niños con desnutrición crónica.”

En nuestro país, el chapulín de milpa infesta cerca de un millón de hectáreas. Con la distribución actual, tan sólo de esta especie se podrían extraer de 200 mil a 500 mil toneladas.

“En particular, del Valle de Puebla-Tlaxcala, cada año se podrían obtener 50 mil toneladas; es decir, la mitad de los chapulines que infestan sus cultivos. Así, el recurso permanecería a lo largo de los años. De eso se trata la sustentabilidad”, apunta el investigador.

Industria informal

En opinión de Cerritos Flores, México se ha tardado mucho en desarrollar una industria de insectos comestibles, debido a la informalidad de la captura del chapulín de milpa.

“Desde hace más de 30 años, los chapulineros lo extraen clandestinamente de cultivos, sobre todo de alfalfa. En un día recolectan con redes de 10 a 15 kilos. Un riesgo sanitario es que en la

colecta vayan chapulines sobrevivientes a los insecticidas (malation, principalmente) que se aplican a las parcelas para controlar la plaga.”

Por eso, para su formal industrialización y comercialización, es necesario que sea un producto inocuo, esto es, libre de contaminantes, bacterias entéricas y otros componentes que puedan ser dañinos para la salud de las personas.

“Además de la validación sanitaria de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS), la cadena de extracción, distribución, venta y consumo del chapulín de milpa requiere políticas públicas y la participación de un grupo multidisciplinario integrado por ecólogos, nutriólogos, abogados, psicólogos, mercadólogos...”, añade el investigador.

Planta experimental

Si bien los modelos desarrollados por Cerritos Flores confirman el gran potencial del chapulín de milpa para dejar de ser plaga e integrarse a la dieta del mexicano en sustitución de productos cárnicos, aún no se ha podido gestionar su aplicación en agrosistemas de México.

“Ya sabemos que, de la región en donde esta especie es considerada una plaga (conformada por los estados de Puebla, Tlaxcala, Oaxaca, Hidalgo, de México, Querétaro, Michoacán y Guanajuato), se pueden extraer 350 mil toneladas, con las que se podrían alimentar nueve millones de personas durante un año, con una ración de 25 gramos al día.”

Tal cantidad de insectos comestibles ayudaría a aminorar la desnutrición infantil e incluso, con una buena promoción, a sustituir productos elaborados con harinas refinadas y azúcares, como la fructuosa y la sacarosa, cuyo alto consumo es causa de obesidad y sobrepeso.

“Sería bueno establecer políticas públicas para desincentivar el consumo de productos chatarra (sopas, refrescos, jugos... industrializados) y sustituirlos poco a poco con insectos comestibles, principalmente chapulines, los cuales formaban parte de la dieta de las culturas mesoamericanas”, comenta el investigador.

“Ya sabemos que, de la región en donde esta especie es considerada una plaga (conformada por los estados de Puebla, Tlaxcala, Oaxaca, Hidalgo, de México, Querétaro, Michoacán y Guanajuato), se pueden extraer 350 mil toneladas, con las que se podrían alimentar nueve millones de personas durante un año, con una ración de 25 gramos al día”

RENÉ CERRITOS FLORES

Investigador de la Facultad de Medicina de la UNAM adscrito al Centro de Investigación en Políticas, Población y Salud de esta misma casa de estudios



El investigador universitario.

DATOS

Plagas en dólares

- **350 especies** de saltamontes y langostas invaden los agrosistemas del mundo
- **2 mil 500 millones** de dólares alcanzan las pérdidas anuales causadas en África por las plagas de *Shistocerca gregaria*, conocida popularmente como langosta del desierto
- **400 millones** de dólares ha costado, en los últimos cinco años, la lucha contra las plagas de los agrosistemas



Un buen taco.

En unos tres años, previa gestión con las instancias correspondientes (federal, estatal y/o municipal, así como dueños de agroindustrias) y con base en modelos desarrollados por Cerritos Flores, se podría montar una planta experimental para evaluar la viabilidad y las ventajas de la extracción y comercialización del chapulín de milpa como recurso alimentario.

Extraer sustentablemente cierto porcentaje de *S. purpurascens* en determinados cultivos reduciría la cantidad de insecticida que se debería aplicar en ellos y aseguraría la permanencia de ese insecto como recurso alimentario para generaciones futuras. Por eso, Cerritos Flores evalúa también cuál es el tope en el número de insectos que asegura su aprovechamiento y que no dañaría un plantío.

Propuesta

El chapulín de milpa es muy eficaz para transformar su alimento en nutrientes: puede producir proteínas 10 veces más baratas y con menos daño al ambiente que las vacas.

En un estudio comparativo, Cerritos Flores comprobó que, si se quiere que una vaca produzca (aumente de peso) un kilo de carne, debe comer 13 kilos de alfalfa; en cambio, el chapulín de milpa sólo necesita 1.7 kilos de alfalfa para producir un kilo de biomasa.

“Una de las industrias que emite más gases de efecto invernadero es la ganadera. Millones de cabezas de ruminantes emiten dióxido de carbono (a través de la respiración) y metano (por su sistema digestivo y en el excremento). Por si fuera poco, la cantidad de agua y suelo necesario para producir carne de vaca es insostenible”, agrega el investigador.

Además, toda la cadena de producción de carne de res es extremadamente ineficiente. A nivel global, más de la mitad de lo que produce la agroindustria del maíz se destina a alimentar reses, que luego nos comemos. Para alimentar 100 cabezas de ganado se necesitan más de 100 toneladas de maíz, en cuya producción también está inmiscuido el petróleo como combustible para que toda la maquinaria relacionada con su producción y transporte funcione.

“Lo ideal es que la producción de maíz se utilice para alimentar a las poblaciones humanas y que con insectos comestibles se sustituya, al menos en una proporción significativa, el consumo de carne convencional. Desgraciadamente, esta propuesta sustentable, barata y sana para el ser humano y el planeta no sólo enfrentará trabas de tipo tecnológico, sino también los intereses de las industrias alimentaria, ganadera y agroquímica, que dan de comer, de manera ineficiente, a casi toda la población del planeta”, finaliza Cerritos Flores. ●

