

# La paradoja de los chapulines

## *The grasshopper paradox*

**Ek del Val de Gortari**

Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad, UNAM

[ekdelval@cieco.unam.mx](mailto:ekdelval@cieco.unam.mx)

<https://orcid.org/0000-0003-3862-1024>

**Ana Isabel Moreno-Calles**

Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Morelia, UNAM

[isabel\\_moreno@enesmorelia.unam.mx](mailto:isabel_moreno@enesmorelia.unam.mx)

<https://orcid.org/0000-0003-2526-2739>

Recibido: 2 de marzo de 2022

Aceptado: 15 de marzo de 2022

Publicado: 5 de julio de 2022

Juvenil del chapulín *Sphenarium purpurascens*. Fotografía: Ana Flores.

### Resumen

Los chapulines o chochos son insectos comunes en México pertenecientes al orden Orthoptera, considerados como plagas agrícolas en algunas regiones y consumidos en otras. El consumo de chapulines en el sur del país es una tradición que se ha mantenido desde la época prehispánica. En la actualidad se ha acentuado esta percepción regional debido al aumento poblacional de los chapulines en aquellas zonas que son consideradas como una plaga. Este artículo plantea que es posible cosechar a los abundantes chapulines para ser consumidos en regiones que no son tradicionalmente entomófagas. Asimismo, se incluye información sobre su manejo y recolección, una receta de cómo cocinarlos, y se describen algunos retos y perspectivas sobre el consumo de chapulines o chochos en la actualidad.

**Palabras clave:** *Sphenarium purpurascens*, agricultura, entomofagia, nutrición

### Abstract

*Chapulines* (grasshoppers), also called *chochos* (jumping insects), are common insects in Mexico. Belonging to the order Orthoptera, they are considered agricultural pests in some regions and eaten as food in others. The consumption of grasshoppers is a tradition in southern Mexico that has been maintained since pre-Hispanic times. In modern times, awareness of the tradition has been accentuated due to an increase in grasshopper populations in areas where they are considered a pest. This article proposes that the abundance of grasshoppers could be harvested for consumption in regions that are not traditionally entomophagous. We also present information on their handling and harvesting, and a recipe for preparing and cooking them. We further describe some challenges and perspectives on the consumption of grasshoppers or *chochos* in modern times.

**Keywords:** *Sphenarium purpurascens*, agriculture, entomophagy

Comer insectos (entomofagia) es común, actual y significativo en nuestras culturas. Es tan importante, que México ocupa el primer lugar en especies comestibles en el planeta, con poco más de la cuarta parte de las aproximadamente 2,000 especies que son consumidas en todo el mundo (Ramos-Elorduy, 2015). En particular cuando se habla de consumir chapulines se utiliza comúnmente el término específico de “acridofagia” y es una actividad que se ha popularizado en épocas recientes. Se piensa que los chapulines son una especialidad de la comida regional de Oaxaca, por lo general para acompañar al mezcal, y que solamente la población local o los turistas aventurados se arriesgan a comerlos. Sin embargo, el consumo del chapulín es muy antiguo, ya que data de tiempos prehispánicos; esto se sabe porque varios códices y diversas inscripciones de pirámides demuestran que los antiguos mexicanos se alimentaban de ellos y hasta la fecha es posible encontrar leyendas que hablan de estas importantes conexiones



Adulto del chapulín *Sphenarium purpurascens* y daño ocasionado sobre plantas de la milpa. Fotografía: Ana Flores.

culturales en nuestro país. Debido al movimiento de personas, de conocimientos y de tendencias a través de México y del mundo, ahora se les puede encontrar en muchas plazas de ciudades del centro y sur de México, así como en restaurantes típicos, e incluso se venden envasados dentro y fuera del país y son vendidos en línea, abundando las recetas compartidas por internet y las nuevas creaciones culinarias con estos insectos.

Por otro lado, los chapulines, también conocidos como chochos en algunas regiones del occidente de México, se han convertido en un grave problema para los agricultores, al diezmar sus cosechas. Pareciera que cada año sus poblaciones son más grandes, más voraces y se les puede encontrar alimentándose y dañando una diversidad muy grande de plantas, que normalmente consideraríamos como tóxicas o malezas, y no solamente son comunes en las zonas agrícolas, sino que también se observan en las zonas periurbanas y en parques y jardines de las ciudades (Cerritos, 2011). La pregunta que surge es: ¿Los chapulines o chochos han sido tan abundantes y voraces desde siempre y habían pasado desapercibidos? o ¿recientemente algo ha motivado su crecimiento poblacional?

Para entender esta problemática del por qué los insectos aumentan sus poblaciones y llegan a convertirse en plaga, inicialmente es importante resaltar que el concepto de “plaga” es una categoría humana. Ningún organismo por sí mismo lo es;

se convierte en plaga cuando merma los intereses económicos o sanitarios de la humanidad. De tal suerte que algunos insectos son comunes, pero no nos preocupamos por ellos porque no están dañando ningún cultivo de interés; mientras que otras especies con pocos individuos pueden ser muy perjudiciales al causar problemas de salud pública o pérdidas en las cosechas. La abundancia de una especie depende de las condiciones ambientales, de su alimento, de la presencia de otras especies que consuman su alimento (sus competidores), así como de la incidencia de sus depredadores o enfermedades que normalmente mantienen bajo control sus poblaciones.

Cuando las especies habitan en ambientes diversos, rara vez se registran altas densidades poblacionales puesto que viven en un ecosistema limitante, ya sea por condiciones climáticas adversas, escaso alimento o por la presencia de biocontroladores. Sin embargo, en aquellos ecosistemas modificados por los seres humanos como un monocultivo agrícola, una plantación forestal o una ciudad, las condiciones para las especies cambian y por lo general no hay recursos limitantes, tienen todo el alimento que necesitan y/o no existen depredadores que los controlen; ante esta situación, pueden alimentarse vorazmente, reproducirse y multiplicarse de manera exponencial.

En el caso de los chochos (*Sphenarium purpurascens*) en Michoacán, en particular los asociados con el cultivo del maíz,

pareciera que su incremento acelerado tiene que ver con los cambios en las prácticas agrícolas aplicadas en nuestro país.

Cada vez con mayor frecuencia, el maíz no se siembra en la tradicional milpa junto con calabaza, chile y frijol, sino que se siembran grandes superficies de maíz en monocultivo, por lo que los chapulines no tienen ninguna restricción alimenticia. Además, el cambio en la agricultura ha implicado que las tierras de cultivo no se dejen descansar entre siembras, ni se rota el tipo de cultivo en una parcela en particular; adicionalmente, se han abandonado las prácticas de abono de los suelos y la integración de los animales, de tal manera que los nutrientes que había en los terrenos se han ido agotando, lo que implica la necesidad de utilizar grandes cantidades de fertilizantes químicos para aumentar los rendimientos.

Históricamente en algunas regiones de México, en particular en el estado de Oaxaca, los chapulines se han controlado mediante su remoción manual, con lo que se reducían sus poblaciones y el daño sobre la milpa, con la ventaja agregada de que estos chapulines pueden ser consumidos después por los humanos. En Oaxaca se siguen cosechando y consumiendo chapulines, y se ha desarrollado un mercado con gran potencial para los bares y restaurantes de cocina mexicana de las grandes ciudades que los demandan. Sin embargo, para poder atender la gran demanda de estos insectos, ya no son suficientes las poblaciones oaxaqueñas de chapulines, sino que se importan de los estados vecinos de Tlaxcala y Puebla, incluso en algunas investigaciones se ha cuestionado el estado de conservación de los chapulines en Oaxaca, temiendo por su sobrevivencia local (Ramos-Elorduy *et al.*, 2006), debido a la sobreexplotación de que son objeto.

La situación es diferente en el resto del país, dado que cada vez son más comunes como plagas agrícolas, el control de los chochos o chapulines se realiza a través de medios químicos, de los que se utilizan grandes cantidades para tratar de mitigar los daños ocasionados. Frecuentemente, estos productos se aplican en dosis no recomendadas, sin las medidas de seguridad sugeridas y sin considerar los intervalos de seguridad recomendados; por lo que, inclusive utilizando insecticidas, los chapulines causan daños de importancia económica cada año en la agricultura.

En algunas comunidades de la cuenca del lago de Pátzcuaro en el estado de Michoacán, donde los chochos se han vuelto muy problemáticos, se están llevando a cabo esfuerzos para controlarlos de manera diferente, utilizando para ello técnicas de cosecha que se realizan al sur del país. En esta región se han organizado encuentros entre las agricultoras de Michoacán y las recolectoras de chapulines de Oaxaca para fomentar el intercambio de conocimientos sobre el manejo (principalmente de la cosecha) y sus formas de cocinar a estos insectos. A pesar de que un pequeño número de personas ha participado en estos encuentros, algunos agricultores y agricultoras están comenzando a cosecharlos con la finalidad de reducir el uso de agroquímicos en sus parcelas y al mismo tiempo obtener recursos y/o alimento de los chapulines que se han convertido en plaga.



Chapulines de la especie *Sphenarium purpurascens* apareándose.  
Fotografía: Ana Flores.

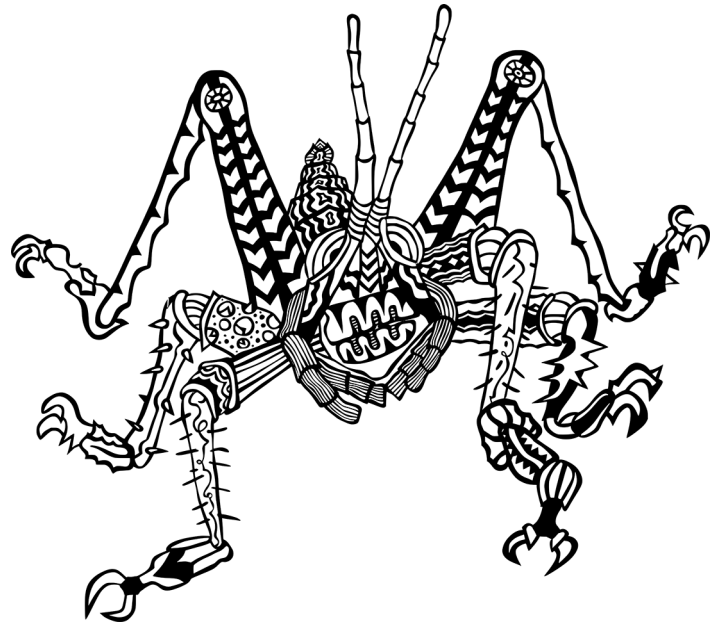
De esta forma, pareciera que incentivar las prácticas tradicionales de manejo de la agricultura, que contempla no solo la diversificación de las plantas sembradas sino el manejo de la entomofauna, podría ofrecer soluciones para el caso de los chapulines o chochos que se han convertido en un problema fitosanitario en muchas localidades. El control manual de estos insectos ha demostrado que puede ser eficiente; en un estudio desarrollado por Cerritos y Cano-Santana (2008) encontraron que al comparar la remoción manual de los chapulines, con la aplicación de insecticidas que se utilizan normalmente, la abundancia de chapulines después de realizar un control manual es suficiente para mantener al insecto por debajo del número de individuos que genera pérdidas económicas; además, de que podrían significar un ingreso de hasta 100 mil pesos por familia al año, por lo que recomiendan ampliamente este tipo de colecta.

Aunado a esto, la calidad nutricional de los chapulines es muy buena. Se ha descrito que la proteína que pueden aportar cuando son ingeridos es alta, ya que 75 % de su peso está constituido por proteínas, cuyo valor resulta superior a la cantidad de proteínas que aporta el consumo de pollo o de bovino, que solamente llega a 50 % de la cantidad ingerida; adicionalmente los chapulines contienen altas concentraciones de vitaminas y fibra (Pino-Moreno, 2002), por lo que pueden ser un complemento importante para

la dieta de las personas. A pesar de estas ventajas, existen barreras culturales que impiden que muchas personas quieran alimentarse de ellos, puesto que según su perspectiva son “bichos” feos, por lo que no resulta tan atractivo su consumo. Para esto se requieren innovaciones en las presentaciones y desarrollos tecnológicos, para mejorar su apariencia y formas de consumirlos.

A fin de incentivar su consumo se requiere realizar talleres de intercambio, como los descritos anteriormente, para alentar a las personas de las comunidades en donde la entomofagia no es parte de su tradición, a probar a los chapulines y que puedan incorporarlos a sus dietas. Entonces, para resolver la paradoja de los chapulines, proponemos que se popularice la cosecha y consumo de estos maravillosos insectos en los lugares donde son considerados plaga.

A continuación, compartimos una receta para que, desde la colecta y hasta la preparación, te animes a consumir chochos o chapulines. Desde luego, es importante tener cuidado de que estos seres no estén expuestos a químicos para su consumo.



Dibujo de un chapulín. Autor: Antonio Moreno Calles.

## Receta

Por Selene Rangel Landa

### Ingredientes:

- Chapulines o chochos
- Dientes de ajo (*Allium sativum* L.) limpios, cantidad al gusto
- ¼ de cebolla (*Allium cepa* L.) en julianas
- Chiles cola de rata secos (*Capsicum pubescens* Ruiz y Pav.) u otro tipo de chile picoso y poco carnoso como el chiltepín (*Capsicum annuum* var. *aviculare* (Dierb.) D'Arcy y Eshbaugh) sin semillas al gusto
- Dos cucharadas de aceite
- Sal de grano al gusto
- Agua
- Manojos de hierbas de olor frescas como albahaca, hierbabuena, menta o epazote

### Preparación:

El primer paso y gran reto de esta receta es conseguir los chapulines, esto se puede hacer donde los chapulines sean abundantes como los sitios donde se cultiva maíz, alfalfa, parcelas en descanso o abandonadas, y además sean lugares donde no se utilicen agroquímicos.

Hay diferentes formas de capturarlos, con redes, bolsas, costales o atrapándolos con las manos, en cualquier caso, se puede aprovechar la mañana o la tarde, o bien después de una lluvia ligera, ya que al bajar temperatura los chapulines reducen su movilidad debido a que su metabolismo es más lento, se mueven menos y es más fácil su captura. Se recomienda mantenerlos vivos poniéndolos en bolsas o frascos con ventilación.

Una vez que se ha capturado el equivalente a al menos una taza, se pueden procesar inmediatamente para cocinarlos o bien someterlos a un periodo de limpieza para evitar que tengan un sabor amargo por la vegetación que pudieron haber consumido previo a su captura o incluso para darles un sabor especial. Para esto hay que ponerlos, por al menos 12 horas, en una cubeta o recipiente donde se coloquen manojos de hierbas de olor frescas para que las consuman, el recipiente se tapa con un colador o malla que evite que escapen, pero les permita respirar. Para procesarlos se pone a hervir agua que se vierte en el recipiente donde están los chapulines; posteriormente, se enjuagan con agua fría y se ponen a escurrir. Si se desea se le pueden quitar las patas. Para cocinarlos, se calienta el aceite y se agrega el ajo; una vez que comiencen a cambiar de color, se adiciona la cebolla. Posteriormente, se agregan los chapulines, el chile y se añade sal de grano al gusto. Finalmente, se pueden consumir solos en tacos con un toque de limón o bien aderezando otros alimentos, como en tacos de requesón o frijoles u ofrecerse como botana.

Es posible almacenarlos en un recipiente en el refrigerador durante 3 a 5 días. Si se desea que duren más tiempo previo a cocinarlos, una vez muertos y que ya se lavaron hay que confirmar que queden bien secos antes de freírlos.




Chapulín *Sphenarium purpurascens* alimentándose de los pelos del elote. Fotografía: Ana Flores.

## Referencias

- Cerritos, R. 2011. Grasshoppers in agrosystems: pest or food? CAB Reviews: Perspectives in Agriculture, Veterinary Science, Nutrition and Natural Resources, 6 (17): 1-9.
- Cerritos, R. y Cano-Santana, Z. 2008. Harvesting grasshoppers *Sphenarium purpurascens* in Mexico for human consumption: A comparison with insecticidal control for managing pest outbreaks. Crop Protection, 27: 473-80.
- Pino-Moreno, J. M. 2002. Gran cantidad de vitaminas aportan los insectos. Boletín de la UNAM-DGCS-0572, 26 de junio 2002. Recuperado de: [https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2002/2002\\_0572fff.html](https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2002/2002_0572fff.html)
- Ramos-Elorduy, J. 2015. Acridofagia y otros insectos: en donde se cuenta sobre la crianza, recolección, preparación y consumo de chapulines, gusanos, hormigas y otros bichos para salvar al mundo. CONACULTA. Ciudad de México. 318 pp.
- Ramos Elorduy, J., Pino M. J. M. y Conconi, M. 2006. Ausencia de una reglamentación y normalización de la explotación y comercialización de insectos comestibles en México. Folia Entomológica Mexicana, 45: 291-318.

## Agradecimientos

(2020-2022) Responsable. Proyecto Grupal DGAPA-UNAM-PAPIIT AG200720. Agricultura y agroforestería familiar y social en contextos de cambios locales y globales. 



Dibujo de un chapulín. Autor: Antonio Moreno Calles.