



FOTO: Archivo Particular

¿LOS INSECTOS SON REALMENTE UNA ALTERNATIVA PARA LA ALIMENTACIÓN DE ANIMALES Y HUMANOS?

En los últimos años, los insectos han sido promocionados como el “alimento del futuro”, pero esto plantea una interrogante clave: ¿es viable adoptarlos como una alternativa alimenticia en el presente?

En la literatura científica abunda la evidencia que respalda los beneficios nutricionales y ambientales de los insectos comestibles. Aunque pueda parecer sorprendente, estos diminutos organismos ofrecen proteínas de alta calidad con un impacto ambiental considerablemente menor en comparación con las fuentes tradicionales. Su crianza requiere menos tierra cultivable, agua y recursos en general, lo que los convierte en una opción sostenible y eficiente.

Además, cuando se garantizan condiciones higiénicas adecuadas, la producción industrial de insectos presenta un riesgo mínimo en términos

de enfermedades. Al replicar cuidadosamente sus hábitats naturales, estas especies no dependen de aditivos alimentarios ni medicamentos para desarrollarse de manera óptima. Esto refuerza su viabilidad como fuente alimentaria y también resalta su potencial como una solución innovadora en la lucha por la sostenibilidad y la seguridad alimentaria global.

Conversaremos con el equipo encargado de la crianza y producción de *T. molitor* del INFOTEP (San Juan del Cesar) para profundizar en los aspectos positivos de producir insectos a escala industrial, específicamente el *Tenebrio molitor*, en el ámbito de la alimentación animal y humana. Analizaremos los desafíos, las oportunidades y el potencial de esta alternativa alimentaria en el contexto de la creciente demanda global de fuentes de proteínas.



FOTO: Archivo Particular

En un contexto global donde la población humana sigue aumentando, ¿cómo se perfila el futuro de la alimentación?

Según las proyecciones, la población mundial actual, que es de aproximadamente 7.700 millones de personas, alcanzará los 9.700 millones para el año 2050. Esto implica una mayor demanda de alimentos para cubrir las necesidades de una población creciente. Sin embargo, hay un desafío significativo: las tierras disponibles para expandir la agricultura y la ganadería son limitadas. A su vez, la intensificación de la ganadería, que es una de las principales fuentes de producción de alimentos, está generando un impacto ambiental alarmante. Se estima que este sector es responsable de entre el 15% y el 26% de las emisiones de gases de efecto invernadero, que contribuyen directamente al calentamiento global. Además, esta práctica reduce la biodiversidad, consume grandes cantidades de recursos hídricos y, en ge-

neral, no se considera sostenible a largo plazo.

Sin duda, estos factores presentan un gran obstáculo para poder satisfacer la futura demanda alimentaria, tanto para humanos como para animales. Entonces, ¿cómo entran los insectos en este panorama?

En este contexto, la cría de insectos, como el *Tenebrio molitor*, emerge como una de las estrategias más prometedoras para enfrentar estos desafíos. Los insectos requieren mucho menos espacio, agua y alimento que los animales de granja tradicionales, lo que los convierte en una opción más sostenible. Además, su capacidad de bioconvertir residuos orgánicos, como desechos agrícolas y alimentarios, los hace aún más atractivos, ya que además de producir proteína de alta calidad, también ayudan a reducir los desechos y la presión sobre los recursos naturales.



FOTO: Archivo Particular

¿Qué beneficios nutricionales convierten al *Tenebrio molitor* en una alternativa destacada frente a las fuentes tradicionales de proteínas?

El perfil nutricional de los insectos es bastante completo: contienen proteínas que representan entre el 30% y el 80% de su peso seco, dependiendo del tipo de insecto y su etapa de desarrollo. Además, son ricos en grasas saludables, fibra, nitrógeno proteico y minerales. La composición exacta varía según la especie, la etapa de crecimiento y, por supuesto, la dieta que estos insectos reciben durante su cría. En el caso del *Tenebrio molitor* contiene aproximadamente un 50,7 % de proteína, un 28,2 % de grasa y un 3,8 % de carbohidratos en base a su materia seca. Además, contiene ácidos grasos poliinsaturados, esenciales para una dieta balanceada, aunque presenta niveles más bajos de omega-3 en comparación con fuentes tradicionales como el aceite de pescado.

¿Cuáles son los sustratos más eficientes para la cría comercial de *Tenebrio molitor*?

Generalmente la dieta de este insecto incluye salvado de trigo, avena, alpiste y mezclas de granos picados, ya que proporcionan un aporte equilibrado de nutrientes esenciales. Estos

sustratos suelen complementarse con fuentes de humedad natural, como rodajas de papa, zanahoria o manzana, que favorecen el desarrollo de las larvas sin generar un exceso de residuos líquidos.

Los insectos suelen relacionarse con suciedad. Quizás la reticencia de tantas personas por comerlos. Quiero decir, ¿no podrían contaminar los sistemas de producción? ¿O afectar de alguna manera al ganado que se los come

Esa percepción viene de la idea de que los insectos, por naturaleza, se asocian con ambientes sucios o desordenados, como la basura o los desechos. Sin embargo, la producción comercial de insectos se lleva a cabo en condiciones muy controladas, de manera similar a la cría de ganado o aves, con sistemas de higiene rigurosos para garantizar que todo el proceso sea seguro y limpio. Los insectos, incluido el *Tenebrio molitor*, son generalmente seguros como fuente de alimento, siempre y cuando sean criados bajo condiciones higiénicas controladas. Sin embargo, existen ciertos riesgos que deben considerarse. Por ejemplo, las personas alérgicas a los crustáceos, como los camarones, podrían experimentar reacciones alérgicas similares al consumir *T. molitor*, debido a la presencia de compuestos alergénicos comunes.

¿Cuáles son los insectos más utilizados para la alimentación animal?

En los últimos años, las larvas de mosca soldado negro (*Hermetia illucens*) y las del gusano de la harina (*Tenebrio molitor*) se han convertido en dos de los insectos más prometedores en el ámbito de la alimentación, especialmente para animales. Esto se debe, en gran parte, al elevado costo de la harina de pescado, lo que ha llevado a la investigación de alternativas más económicas y sostenibles. Los estudios se han centrado principalmente en la alimentación de peces, como la trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*), el dorado (*Sparus aurata*) y la tilapia (*Oreochromis niloticus* L.). Los resultados han sido sorprendentes: la harina de insectos ha demostrado ser una excelente sustituta parcial de la harina de pescado, con porcentajes de reemplazo que van desde un 40% hasta un 80%, sin afectar el rendimiento ni la calidad del producto final. El perfil de aminoácidos de la harina de insectos es notablemente similar al de la harina de pescado, lo que la convierte en una opción altamente viable para la alimentación acuícola.

Además, los insectos no solo están reemplazando la harina de pescado; también se están utilizando en la alimentación de animales terrestres. En aves, por ejemplo, las harinas de insectos se han empleado como sustitutos de proteínas vegetales como la harina de soya, con porcentajes de inclusión que varían entre el 1% y el 28%. Sorprendentemente, no se han observado alteraciones en el rendimiento de los animales ni en las características organolépticas de la carne. Un estudio realizado en 2019 sobre gallinas ponedoras reportó incluso un aumento del 2,4% en la producción de huevos tras incorporar harina de insectos en su dieta, sin que se registraran efectos negativos sobre la calidad de la cáscara o la producción en general.

¡Totalmente! Es un campo realmente prometedor y, con más investigaciones y avances tecnológicos, podemos esperar que la producción de insectos como fuente de alimento sea más eficiente y accesible en un futuro cercano. Es emocionante ver cómo esta alternativa sostenible puede contribuir a transformar el sistema agrícola y enfrentar desafíos ambientales.



**ANA
CECILIA
FUENTES**

 **ancejy**