

## Insectos como alimento y manejo de residuos

José Daniel González  
CEGESTI

Los insectos son el grupo más diverso del reino animal en el planeta; al incluir más de un millón de especies descritas, representan más de la mitad de los organismos vivos conocidos actualmente. Estos animales presentan varias posibles utilidades en un mismo ciclo.

Primero, pueden funcionar como pequeñas máquinas transformadoras de material por tener la capacidad de degradar la materia orgánica y utilizarla en su dieta. A diferencia de opciones tales como el compostaje, el *bocashi*, el aprovechamiento a través de biodigestión y el lombricompostaje que han ido adquiriendo mayor importancia y se han dado a conocer más entre las personas, el empleo de insectos para el procesamiento de los residuos es una alternativa poco explorada a nivel general en el continente americano. Esto es de especial relevancia para el país, pues el alto porcentaje de residuos orgánicos generados en Costa Rica (superior al 50%) exige la introducción de alternativas viables, que planteen una solución sostenible hacia nuestros residuos.

Posteriormente, los insectos pueden ser aprovechados bien para consumo humano o bien para la elaboración de alimento animal. Desde hace miles de años, muchas culturas alrededor del mundo han practicado la *entomofagia*, es decir, el consumo de insectos. Tal es el caso de países del Este y Sudeste asiático, donde se incorpora normalmente los insectos dentro de la dieta convencional. O para hablar de un caso de Latinoamérica, en México se consumen saltamontes recubiertos de chocolate como un postre. Igualmente,

esta importante fuente de proteína puede ser aprovechada como alimento para animales, si se toma en cuenta que en ocasiones la barrera cultural ejerce cierta presión sobre la aceptación de este tipo de alimento.

### Beneficios de los insectos

Según Huis, et al (2013), debido a que los insectos son de sangre fría, no utilizan energía alimentaria para mantener la temperatura corporal. Por ello, requieren mucho menos alimento para producir 1 kg de peso vivo. Por ejemplo, mientras que para producir 1 kg de peso animal en un sistema convencional en Estados Unidos se requiere: 2.5 kg de alimento para pollos, 5 kg para cerdos y 10 kg para ganado vacuno; para saltamontes se requiere únicamente 1.7 kg de alimento.

Adicionalmente, la sangre fría presente en los insectos genera una menor probabilidad de desarrollar virus, bacterias y parásitos, lo cual los hace mucho más saludables, al implicar un riesgo mínimo de transmisión de enfermedades. Esto los diferencia de otros animales comúnmente consumidos que poseen sangre caliente.

En cuanto a la descomposición de los desechos, además de contribuir a ella, los insectos pueden influir positivamente en la reducción de malos olores en el compostaje al acelerar el proceso; incluso, producen una reducida cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero y residuos contaminantes del medio ambiente. Según El profesor Arnold van Huis, entomólogo tropical de la Universidad de Wageningen (citado por Ecoeduca), las emisiones de gases

invernadero que produce la crianza de insectos genera 10 veces menos cantidad de metano y 300 veces menos óxido nítrico (gases estimulantes del calentamiento global), además de mucho menos amoníaco, contaminante producido por la cría de cerdos y aves de corral.

### Alimento animal

Los insectos son una fuente natural de alimento para peces y aves de corral. Esto se evidencia en los entornos respectivos de dichos animales. Así, se puede observar a las gallinas picoteando el suelo en busca de alimento; igualmente, los peces procuran insectos, por lo cual estos han sido empleados tradicionalmente por el ser humano como carnada para la pesca. Como alimento para peces, los insectos podrían ayudar a resolver un reto importante de la acuicultura. Esta ha tenido un gran auge en los últimos años; no obstante, la materia prima para generar alimento para peces se encuentra cada vez más escasa, debido a la necesidad existente de recursos por parte de una población humana en crecimiento, a los precios de industrialización y procesamiento cada vez más altos, y al aumento de controles adicionales en la pesca no regulada. Ante este panorama, los insectos tienen potencial para solucionar la situación al funcionar como materia prima.

### Conclusiones

Por el momento, la comercialización y el consumo de insectos no están regulados en la mayoría de países. Esto se debe a que no se consideran legalmente productos de consumo humano o animal, a pesar de que actualmente algunas culturas incluyen insectos y sus subproductos de los mismos en sus dietas y prácticas convencionales. Sin embargo, el crecimiento poblacional acelerado y el reto de dar algún manejo a los residuos producidos por el ser humano irán generando cada vez más presión sobre la necesidad de plantear alternativas de procesamiento de residuos y de consumo para productos alimenticios provenientes de insectos.

### Referencias

Ecoeduca. (2011, 23 de enero). A comer gusanos y bichos: son nutritivos y ayudarían a reducir el calentamiento global. *Al Día*. Disponible en: [http://www.aldia.cr/ad\\_ee/2011/enero/23/internacionales\\_2643700.html](http://www.aldia.cr/ad_ee/2011/enero/23/internacionales_2643700.html)

Huis, A.; Van Itterbeeck, J.; Klunder, H.; Mertens, E.; Halloran, A.; Muir, G.; Vantomme, P. (2013). *Edible insects. Future prospects for food and feed security*. FAO Forestry Papers 171. Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponible en: <http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCIQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.fao.org%2Fdocrep%2F018%2Fi3253e%2Fi3253e.pdf&ei=x9CqVGOGoMMGINuXcpgM&usq=AFQjCNHfQjxztKuY8cnvYbWREEfG8-Z1hA&bvm=bv.82001339,d.cGU>

---

### Éxito Empresarial

Es una publicación periódica de CEGESTI.

Puede seguir este boletín en



Para leer los artículos publicados anteriormente, visite: [www.publicaciones.cegesti.org](http://www.publicaciones.cegesti.org)