

## **A viable solution for supporting food security**

La entomofagia puede ser una de las soluciones de cara a un futuro cercano para asegurar la alimentación de la población tanto desde un punto de vista cuantitativo como cualitativo.

Siendo el centro de la innovación agroalimentaria en los próximos años en los países desarrollados más reacios a la incorporación de insectos a sus dietas.

### **INTRODUCCIÓN**

Hasta la actualidad cuando se mencionaba la palabra escasez de recursos, existía una parte de nuestro subconsciente que automáticamente ponía el punto de mira sobre los países en vías de desarrollo, pero esa concepción está cambiando en los últimos años, sobre todo en el campo de la seguridad alimentaria, esto es debido a que el ritmo de consumo de recursos naturales a nivel mundial no para de crecer, clara cuenta de ello nos da el EOD, que nos muestra el día en el que hemos consumido todos los recursos disponibles para ese año en curso, para que se entienda, en el año 2018 terminamos con los recursos disponibles para todo el año, el 1 de agosto. Esto nos muestra que a este ritmo las generaciones futuras tendrán serios problemas para sobrevivir, si no regulan el consumo de recursos naturales o encuentran alternativas a estos; teniendo en cuenta además el rápido ritmo de crecimiento de los países en vías de desarrollo de Asia y África.

En la actualidad el 60% de las personas que pasan hambre se encuentran en países con conflictos bélicos, y cerca del 40% restante se encuentran en países que han sufrido una sequía severa, según José Graziano da Silva; es debido en parte a estas situaciones por las cuales los insectos se ven cada vez con más fuerza como una alternativa alimentaria rica en proteínas, grasas, vitaminas y minerales.

La entomofagia es una forma más de alimentación en países de Asia (180 especies comestibles en China y 160 especies comestibles en el sudeste asiático), África (con 250 especies comestibles), América Central y del Sur, pero siguen existiendo reticencias en otros países; entre las personas que se alimentan de insectos, la especie predominante son las cucarachas en un 31%.

### **REVISIÓN DE LA LITERATURA CIENTÍFICA**

Con el crecimiento de la población hasta los 9 mil millones aproximadamente a mediados de siglo, se incrementará considerablemente la presión sobre los recursos (agua, energía, tierra cultivable).

Los insectos comestibles se intentan hacer un hueco en nuestras dietas, luchando contra legislaciones poco claras que los regulen, como es el caso de

los países desarrollados, lo cual supone un factor limitante para su crecimiento en el mercado. En los países en vías de desarrollo la situación no cambia mucho debido a que también existe déficit de regulación, pero existe una mayor tolerancia por parte de la población al consumo de estos alimentos.

La negativa por parte de los europeos occidentales a incluir insectos en sus dietas es debido principalmente a razones culturales y de prejuicios.

Como hemos dicho anteriormente se producirá una mayor presión sobre los recursos naturales disponibles, y ante ello, los insectos también son una solución debido al limitado espacio de crecimiento necesario, a las bajas emisiones de gases de efecto invernadero y a su alta eficiencia en la conversión alimenticia.

Además, los insectos también pueden emplearse para la producción de biomasa, estiércol y piensos para ganaderías.

El crecimiento de este nuevo sector no puede producirse sin la estrecha colaboración entre las distintas administraciones (de cara a una eficiente legislación, y apoyo institucional) y el capital privado.

En la actualidad aproximadamente 821 millones de personas sufren desnutrición en el mundo, esto supone entorno al 10,9% de la población mundial, pero dentro de los afectados los que más preocupan son los niños, debido a que la desnutrición en la infancia puede acarrear afecciones patológicas e incluso la muerte, casi 151 millones de niños menores de 5 años sufren retrasos en el crecimiento derivados de las carencias alimentarias, todo ello refuerza la necesidad de dar impulso a alternativas sostenibles (entomofagia), que permitan luchar contra estas situaciones.

## **VALOR NUTRITIVO DE LOS INSECTOS COMESTIBLES**

El valor energético de los insectos comestibles viene determinado entre otros factores por sus nutrientes caloríficos, y está influenciado por la especie, el entorno donde viven y el tipo de preparación.

Según la FAO, el insecto con mayor valor energético es una especie de hormiga australiana (*Oecophylla* spp) que aporta 1272 kcal/100g, la siguen otras especies como la termita (*Macrotermes subhyalinus* , de Costa de Marfil, 535 kcal/100g), el saltamontes australiano (*Chortoicetes terminifera*, 499 kcal/100g) u otra especie de hormiga mexicana (*Mymecocystus mellinger*, 404 kcal/100g).

La FAO lanzó en 2010 una base de datos de biodiversidad en la que se recopilan datos acerca de la composición de los alimentos, incluidos los menos consumidos; y de toda la información se destaca que la proteína es el nutriente más importante en la composición de los insectos, pudiendo representar desde el 14% del total en el caso de los himenópteros hasta el 70% en el caso de los coleópteros, estos datos se pueden comparar con el contenido en proteínas de

la carne de ternera o pollo que se sitúa en torno al 17-33%. También presentan una gran importancia la existencia de diversos aminoácidos esenciales en las distintas especies de insectos, así como de grasas variando la proporción desde el 9% del saltamontes abigarrado hasta el 67% del saltamontes comestible, estos insectos suelen ser ricos en ácidos grasos poliinsaturados y en ácidos grasos omega 3 entre otros; en relación con los carbohidratos nos situamos entre el 6,71% y el 15,98% en la composición.

El contenido en otros micronutrientes como el hierro o zinc, y en vitaminas también es claramente destacable, cabe destacar como ejemplo el caso de la oruga mopane (*Imbrasia belina*) que contiene aproximadamente 31 mg de hierro por cada 100 g cantidad muy superior a los entre 1, 2 y 3 mg por cada 100 g presentes en la carne de ternera o pollo.

## **EL IMPACTO MEDIOAMBIENTAL DE LA PRODUCCIÓN DE INSECTOS COMESTIBLES**

La producción mundial de alimentos representa aproximadamente una cuarta parte del total de emisiones de gases de efecto invernadero, y estudios recientes reflejan un crecimiento del 80% de cara a 2050, es por ello por lo cual la entomofagia debe ser vista como una oportunidad para revertir esta situación, ya que se trata de un modelo alimentario mucho más sostenible que el consumo de carne animal, debido a que por ejemplo si comparamos la cantidad de comida necesaria para producir la misma cantidad de proteínas de ternera que de grillo, la cantidad que requerirá la ternera será 6 veces superior a la del grillo.

Por tanto, se puede decir que la producción de insectos desde el punto de vista de la eficiencia resulta más óptima, ya que para la misma proporción requieren menos recursos y generan menos residuos.

Actualmente, la conciencia medioambiental se encuentra en un proceso de clara expansión, es por ello por lo que se hace necesaria la divulgación de este tipo de ventajas del consumo de insectos, para poder calar en la población favoreciendo así que la gente se acabe interesando por variar su dieta o simplemente por conocer los beneficios que los insectos son capaces de aportarnos.

## **ACTITUD DEL CONSUMIDOR HACIA LA ENTOMOFAGIA**

El proceso de transición de las sociedades occidentales se espera largo, debido a lo profundos arraigos culturales, uno de los factores que podrían provocar una aceleración en dicho proceso sería el relacionar la entomofagia con un modelo más sostenible, ecológico y beneficioso para la salud; o

incorporar el consumo de insectos de una forma enmascara tipo picaduras o harinas.

En caso contrario, el proceso se extendería en el tiempo, por el shock que puede producir un cambio tan brusco en el tipo de alimentación de unas sociedades no acostumbradas a incorporar los insectos en ninguna fase del proceso alimenticio.

Por todo ello se hace imprescindible dar publicidad a la entomofagia de forma que se puedan superar las barreras culturales.

## **RESULTADOS ENCUESTA 2018 RUMANIA**

En un estudio realizado en 2018 en Rumania, el 90% de los encuestados afirmaban no haber consumido nunca un insecto, pero existía una gran contradicción en la contestación de los sujetos debido a que el 55% aceptaba la presencia de insectos en los alimentos siempre que no fuesen visibles, pero sin embargo el 61% de los encuestados se negaba a consumirlos.

En este punto cabe hacer una reflexión debido a que somos capaces de comer animales que han sufrido diversos procesos de transformación hasta que llegan a nuestras mesas, cuyos procesos en la mayoría de los casos desconocemos, en los que se emplean grasas, sangre y órganos, y a pesar de todo ello seguimos estando dispuestos a consumirlos mientras que en el caso de los insectos nos produce una repulsa inmediata. Esta paradoja encuentra su explicación en la atención selectiva del ser humano, que está guiada por las costumbres sociales y culturales de la zona donde vive.