



**Universidad**  
Zaragoza

## Trabajo Fin de Grado

Regulación y desarrollo normativo de la  
introducción de los insectos para consumo  
humano y animal en la Unión Europea

Autora

Laura Sancho Belenguer

Director

Fernando López Ramón

Facultad de Derecho

2020

## ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN .....	5
1.	CUESTIÓN TRATADA .....	5
2.	RAZÓN DE LA ELECCIÓN DEL TEMA Y JUSTIFICACIÓN DE SU INTERÉS .....	6
3.	METODOLOGÍA SEGUIDA EN EL DESARROLLO DEL TRABAJO.....	7
II.	DEFENSA DE LOS INSECTOS COMO ALIMENTO DEL FUTURO .....	7
1.	PREVISIONES FUTURAS .....	8
1.1	Obtención de la proteína a través de la alimentación animal.....	8
1.2	Obtención de la proteína a través de la alimentación vegetal .....	9
2.	BASES ECONÓMICAS PARA LA INTRODUCCIÓN DE LOS INSECTOS COMO ALIMENTO.....	10
3.	BASES AMBIENTALES PARA LA INTRODUCCIÓN DE LOS INSECTOS COMO ALIMENTO.....	11
III.	HISTORIA Y ANÁLISIS DE LA NORMATIVA SOBRE NUEVOS ALIMENTOS .....	12
1.	ANTIGUO REGLAMENTO (CE) 258/97 .....	12
2.	ACTUAL REGLAMENTO (UE) 2015/2283 .....	16
3.	PROBLEMÁTICA SURGIDA EN TORNO AL ÁMBITO DE APLICACIÓN	17
4.	LA LISTA DE LA UNIÓN DE NUEVOS ALIMENTOS COMERCIALIZADOS Y LOS INSECTOS.....	20
IV.	LOS INSECTOS DESDE LA PERSPECTIVA DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA .....	22
1.	INTRODUCCIÓN AL DERECHO Y LA SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS	22

2.	LOS INSECTOS Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA .....	24
2.1	Riesgos microbiológicos .....	25
2.2	Riesgos alérgicos .....	26
2.3	Otros riesgos.....	26
3.	REGLAMENTOS DE APLICACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA PARA LOS OPERADORES EN EL SECTOR DE LA CRÍA Y PRODUCCIÓN DE INSECTOS .....	27
3.1	Normativa general en seguridad e higiene .....	28
3.2	Normativa en zoonosis y protección medioambiental .....	32
3.3	Normativa en protección y bienestar animal.....	33
V.	LOS INSECTOS DESTINADOS A LA ALIMENTACIÓN ANIMAL .....	34
1.	PIENSO A BASE DE INSECTO PARA GANADERÍA .....	35
2.	PIENSO A BASE DE INSECTO PARA ACUICULTURA .....	36
3.	PIENSO A BASE DE INSECTO PARA ANIMALES NO DESTINADOS A LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS .....	37
VI.	CONCLUSIONES.....	38
VII.	BIBLIOGRAFÍA.....	40
	ANEXO: MAPA Y TABLA COMPARATIVA DE LA INTRODUCCIÓN DE LOS INSECTOS COMO ALIMENTO EN LOS ESTADOS MIEMBROS DE LA UE.....	43

## **LISTADO DE ABREVIATURAS UTILIZADAS**

UE: Unión Europea

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

EFSA: Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria

GEI: Gases de Efecto Invernadero

AECOSAN: Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición

IPIFF: International Platform of Insects for Food and Feed

TJUE: Tribunal de Justicia de la Unión Europea

TFUE: Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea

APPCC: Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos

EEB: Encefalopatía Espongiforme Bovina

# **I. INTRODUCCIÓN**

## **1. CUESTIÓN TRATADA**

El presente Trabajo de Fin de Grado tiene como objetivo plantear el estudio de la legislación relativa al consumo de insectos en la Unión Europea y la situación del sector en el mercado europeo, con especial atención a la introducción de los insectos en la alimentación humana.

Durante esta pasada década, instituciones como la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (en adelante, FAO) o la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) han publicado cantidad de informes y documentos en los que se promueve la adopción de hábitos alimentarios que incluyan a los insectos, tradicionalmente relegados a constituir parte de la dieta de poblaciones muy específicas, y por lo general, lejanas a la cultura y sociedad occidentales.

Para analizar la cuestión planteada, hemos estructurado el trabajo de la siguiente forma. En primer lugar, expondremos las razones que más ampliamente se defienden para apoyar la introducción de los insectos como alimento para su consumo, tanto humano como animal. En segundo lugar, analizaremos el entorno general normativo que rodea a los insectos como nuevo alimento, descubriendo la historia y desarrollo de su regularización, así como las diferentes realidades imperantes en los países europeos, surgidas a raíz de la falta de interpretación homogénea de la ley.

En la tercera parte sustantiva del trabajo nos centraremos en analizar este nuevo alimento desde la perspectiva de la seguridad alimentaria, sus riesgos derivados del consumo, sus sistemas de control y alerta, y la aplicación normativa específica para los insectos en materia de higiene, protección medioambiental y zoonosis, bienestar animal y alimentación y piensos. Y finalmente, dedicaremos un último apartado a analizar el establecimiento específico de los insectos como ingrediente clave en la composición de piensos para el ganado y otros animales.

## 2. RAZÓN DE LA ELECCIÓN DEL TEMA Y JUSTIFICACIÓN DE SU INTERÉS

La razón de la elección del tema de este trabajo radica en el reciente desarrollo normativo en el escenario europeo relativo a la comercialización de insectos para consumo humano y animal, así como el creciente interés de los agentes europeos en introducir nuevos alimentos a las dietas tradicionales de los países de los Estados miembros, especialmente aquellos con altos valores nutricionales, como es el caso particular de los insectos.

Desde el pasado día 1 de enero de 2018, entró íntegramente<sup>1</sup> en vigor el nuevo Reglamento 2015/2283 del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de noviembre de 2015 relativo a los nuevos alimentos, derogando entre otros al antiguo Reglamento 258/97. Una de las novedades introducidas con la modificación de dicho reglamento ha sido la consideración explícita de los insectos, tanto enteros como sus partes, dentro de las categorías de alimentos que constituyen nuevos alimentos. Dada la ausencia de posición unívoca en relación con la interpretación que ya debía darse al ámbito material de aplicación del Reglamento 258/97, esto es, a la consideración de qué se estimaba como nuevo alimento, los Estados miembros han adoptado enfoques divergentes en cuanto a la aceptación de esta modificación, lo que ha dado lugar a una heterogeneidad jurídica bastante peculiar. En la actualidad, y aunque nuestro país no haya experimentado un desarrollo excesivamente destacado, existen cantidad de países europeos donde el desarrollo normativo interno ha propiciado la comercialización y el acercamiento de la población a los insectos y sus productos derivados.

Toda esta problemática comentada añadida a la peculiaridad y lo novedoso del tema, así como una preocupación y gustos personales en la materia compusieron el conjunto de razones que me motivaron a investigar y trabajar sobre la situación de los insectos en el mercado europeo como alimento.

---

<sup>1</sup> Con anterioridad a la fecha señalada, varias disposiciones y artículos eran ya aplicables. *Vid.* Artículo 36 del Reglamento (UE) 2015/2283.

### 3. METODOLOGÍA SEGUIDA EN EL DESARROLLO DEL TRABAJO

Metodológicamente, el trabajo se ha construido sobre las tres herramientas principales de cualquier investigación jurídica, a saber: en primer lugar, el manejo de la bibliografía especializada. En segundo término, el análisis de la legislación vigente, con especial atención a los últimos y más recientes desarrollos normativos acontecidos en el derecho europeo, dado el escaso desarrollo normativo nacional. En tercer lugar, se han analizado algunas resoluciones jurisprudenciales que si bien escasas, dada la novedosa naturaleza del tema, han servido para apuntalar las bases del derecho alimentario en el mundo de los insectos.

## II. DEFENSA DE LOS INSECTOS COMO ALIMENTO DEL FUTURO

La introducción del consumo de insectos en la alimentación humana, también denominada entomofagia, ha adquirido reciente impulso en la Unión Europea y países del entorno hasta convertirse en una realidad hoy en día. Podemos encontrar en tiendas especializadas y grandes superficies alimentos constituidos a base de partes o harina de ciertas especies de insectos, incluso piezas enteras de éstos.

Numerosos estudios e informes publicados por diferentes organizaciones defienden la idea de la adopción del hábito por parte de la sociedad occidental del consumo de insectos, tradicionalmente rechazados en nuestra cultura. Especialmente reseñable es el documento publicado por la FAO en el 2013, *Edible insects: future prospects for food and feed security*, donde a través de una exhaustiva investigación se ponen de relieve las convincentes bases económicas, medioambientales y éticas que defienden la cría y comercialización de insectos para la alimentación humana<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Salvo menciones específicas, los datos reflejados en los siguientes puntos del presente bloque II del trabajo han sido obtenidos a partir de dicho informe.

## 1. PREVISIONES FUTURAS

El crecimiento exponencial de la población mundial es una realidad que se ha evidenciado durante las últimas décadas. El pasado año 2019 se registró en las bases de la Organización Mundial de las Naciones Unidas una población mundial de más de 7.700 millones de personas<sup>3</sup>, cuando en 1999 apenas alcanzábamos los 6.000 millones. Esto supone un incremento de más del 28% en apenas dos décadas, y las previsiones divulgadas por los organismos competentes no hacen sino acentuar esta tendencia alcista: para 2050, la ONU prevé que la población alcance los casi 10.000 millones de habitantes.

La primera problemática que se nos plantea ante esta situación es la relativa a la alimentación. ¿Cómo se garantiza el suministro de alimento seguro para tal cantidad de personas? Sin entrar a considerar las posibilidades de los nuevos alimentos, y manteniendo la producción agrícola en su presente forma, esta presumible realidad implica un mayor número de cabezas de ganado a las que alimentar, la necesidad de contar con unas mayores y más productivas explotaciones agrícolas, aumento del uso de agua dulce para riego y procesado de alimentos, crecimiento insostenible de la generación de residuos, etc.

El modelo de alimentación básico actual, comprendido tanto en proteínas animales como vegetales, presentaría multitud de carencias e insuficiencias ante esta nueva dimensión.

### 1.1 Obtención de la proteína a través de la alimentación animal

La ganadería y acuicultura intensivas son económicamente rentables gracias a su alta productividad a corto plazo, pero a largo plazo sus efectos ambientales y necesidades económicas son considerablemente gravosos. El ganado de este modelo intensivo se alimenta de piensos y preparados cuyos ingredientes principales -por ejemplo, el maíz- necesitan para su cultivo grandes extensiones de tierra que favorecen la deforestación, uso de pesticidas que contaminan los suelos y las aguas de metales pesados y otros químicos, un enorme gasto de agua dulce para su riego, etc.

---

<sup>3</sup> Datos obtenidos del Departamento de Asuntos Sociales y Económicos de las Naciones Unidas, accesible en <https://population.un.org/wpp/DataQuery/>



Los piensos destinados a la cría de peces en cautividad (acuicultura) son generalmente elaborados a partir de harina y aceite de pescado, compuestos a partir de pescado entero y subproductos de éste como cabezas, espinas o vísceras. Recientes investigaciones denuncian la baja calidad de dichos compuestos, pues la presencia de proteínas es cada vez inferior, mientras que la de minerales y cenizas no hace sino aumentar. Por ello, se está produciendo un cambio en la composición de los piensos para acuicultura, y para 2030 se prevé que casi el 20% de la pesca mundial de captura se dedique a la fabricación de harinas para alimentar a los peces de las piscifactorías<sup>4</sup>. La sobreexplotación derivada de la producción de este procesado generará efectos devastadores en la fauna y flora marinas, ya de por sí mermadas.

### 1.2 Obtención de la proteína a través de la alimentación vegetal

Generalmente, los alimentos de origen vegetal ofrecen un valor energético inferior al de los alimentos de origen animal en su misma cantidad. Basándose en un régimen alimenticio esencialmente de origen vegetal, como el que efectivamente comparte el 65% de la población mundial<sup>5</sup>, la ingesta de alimento por persona debe ser superior: con un aumento futuro de la población cercana a los 10.000 millones, de centrarse ésta en una alimentación esencialmente vegetal, la sobreexplotación del suelo y el agua están garantizadas. Uno de los alimentos vegetales más consumidos en la búsqueda de esa obtención de proteína es la soja, debido a la cantidad de nutrientes y propiedades beneficiosas que se le atribuyen. Sin embargo, también hemos de considerar que las plantaciones de soja requieren de notables cantidades de agua para generar su fruto (entre 4.500 y 8.000 m<sup>3</sup> por hectárea)<sup>6</sup>, y tampoco es desdeñable el hecho de que Europa no sea productora de soja, y su suministro dependa exclusivamente de la importación de países terceros.

Ante esta situación, la vía alternativa de investigar el aprovechamiento e inclusión de potenciales nuevos alimentos se nos presenta como más necesaria que nunca. Y los insectos, en particular, se tratan de una alternativa viable y prometedora, al alcance de la totalidad de la población.

---

<sup>4</sup> FAO, «El estado mundial de la pesca y la acuicultura», 2018, p.208.

<sup>5</sup> PIMENTEL y PIMENTEL, D. y M., «Sustainability of meat-based and plant-based diets and the environment», en *The American Journal of Clinical Nutrition*, Volumen 78, Asunto 3, 2003, p.660.

<sup>6</sup> Fuente: <https://www.infoagro.com/herbaceos/industriales/soja2.htm>

## 2. BASES ECONÓMICAS PARA LA INTRODUCCIÓN DE LOS INSECTOS COMO ALIMENTO

Se estima que los insectos se encuentran ya presentes en la dieta de más de 2.000 millones de personas en todo el mundo. Cantidad de países repartidos esencialmente entre el continente africano, asiático y americano cuentan con una larga tradición entomofágica, identificándose entre 1.000 y 2.000 especies de insectos comestibles. Especies ampliamente populares como los chapulines<sup>7</sup> en México, los grillos<sup>8</sup> y gusanos del bambú<sup>9</sup> en Tailandia, o las hormigas tejedoras negras<sup>10</sup> en China son altamente apreciadas en su cultura culinaria, tanto por su sabor como por sus propiedades nutricionales. Y es que considerando los altos valores energéticos, proteicos y ácidos grasos que presentan estos invertebrados, además de su bajo contenido calórico, el potencial de los insectos para convertirse en complemento (incluso relevo eventual) de la carne, el pescado o las verduras como fuente proteica es más que plausible.

En términos económicos, el rendimiento productivo de la cría de insectos es incuestionable, debido fundamentalmente a los bajos costes de producción que presenta la actividad. Mientras que las estadísticas nos señalan que para conseguir un kilogramo de carne de ternera es necesaria una inversión de 10 kilogramos de pienso, para conseguir ese mismo kilogramo en carne de insecto apenas se necesitan 1,7 kilogramos de pienso. La necesidad hídrica es igualmente inferior: 3.785 litros de agua para producir 0,5 kilogramos de proteína de la carne de ternera, frente a los 3,78 litros para obtener la misma cantidad de proteína de los insectos. Esto es debido a que los insectos son capaces de extraer el agua de su alimento (vegetales) y mantener sus propios niveles de hidratación a niveles adecuados, sin apenas necesidad de acudir a fuentes externas de agua.

Todo esto se traduce en un ahorro en costes considerable, además de la evidente disminución de las externalidades ambientales a consecuencia de la actividad de cría.

El desarrollo económico derivado de la actividad de la recolección, cría y comercialización de insectos, especialmente en áreas rurales, puede ser muy significativo, gracias a la cantidad de puestos de trabajo que el fomento de dicho sector llevaría consigo.

---

<sup>7</sup> Es el nombre genérico con el que se denomina a gran cantidad de especies de la familia *Acrididae*, de las langostas y saltamontes comestibles tradicionales de la región de Oaxaca.

<sup>8</sup> *Acheta domesticus*, comúnmente conocido como grillo doméstico.

<sup>9</sup> Larvas de *Omphisa fuscidentalis*

<sup>10</sup> *Polyrhachis dives*

Esta actividad puede generar oportunidades empresariales en cualquier economía, ya sea desarrollada, en desarrollo, o subdesarrollada.

El sector en particular se presenta como una estrategia de diversificación de la actividad económica llena de potencial, gracias a los bajos requerimientos de tecnología e inversiones de capital que requiere para su puesta en marcha, así como a los ya comentados bajos costes de cría.

### 3. BASES AMBIENTALES PARA LA INTRODUCCIÓN DE LOS INSECTOS COMO ALIMENTO

En el punto anterior comentábamos que los recursos naturales necesarios para la cría de insectos (alimento, agua) eran sustancialmente menores a los necesarios para la cantidad equivalente de producción de carne o pescado. De la misma manera, la emisión de gases de efecto invernadero y generación de residuos como consecuencia de ese proceso de cría son consecuentemente menores.

La actividad ganadera es responsable de entre el 14,5 y el 18% del total de emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera<sup>11</sup>, en particular, de la emisión de dióxido de carbono (27%), óxido nitroso (29%) y metano (44%). Aunque propiamente no se le considere un GEI, podemos incluir el amoníaco (componente esencial en la orina y estiércol) dentro del conjunto de gases ambientalmente dañinos resultado de la actividad ganadera, al ser responsable de la nitrificación y acidificación del suelo. Diversos experimentos realizados en laboratorios defienden la sostenibilidad de la cría de insectos a través de la comparativa de sus valores de emisión de este tipo de gases, extremadamente inferiores a los emitidos por las vacas o los cerdos<sup>12</sup>. Además, el metano es exclusivamente emitido por un número muy concreto de especies de insectos, tales como ciertas termitas y cucarachas.

---

<sup>11</sup> Fuente: <http://www.fao.org/news/story/es/item/197623/icode/>

<sup>12</sup> OONINCX, D., «An Exploration on Greenhouse Gas and Ammonia Production by Insect Species Suitable for Animal or Human Consumption», 2010, accesible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0014445>

No obstante, considero relevante mencionar que existen indicaciones que apelan a que los resultados obtenidos en dicho estudio pueden no ser plenamente extrapolables de una pequeña escala, que es cómo efectivamente fueron cosechados, a una gran escala equiparable a la de ciertas explotaciones ganaderas de la actualidad.

La cría de insectos se presenta igualmente como potencial solución a la problemática del desperdicio alimentario. Durante el pasado año se tiraron sólo en nuestro país 1.339 millones de kilogramos de alimento, un 8,9% más que el año anterior (2018)<sup>13</sup>. Los insectos pueden jugar un papel importante en la mejora de dicha problemática a través de la configuración de sus planes de alimentación a partir de desechos y residuos orgánicos, componentes en gran parte de su dieta en estado natural. Manteniendo los estándares de calidad correspondientes, y en todo caso respetando la normativa aplicable, consigue contribuirse así al desarrollo del modelo de economía circular en su producción, a través de un auténtico ejercicio de revalorización de residuos.

### **III. HISTORIA Y ANÁLISIS DE LA NORMATIVA SOBRE NUEVOS ALIMENTOS**

Antes de exponer la regulación específica en la materia y sus efectos sobre el tema que nos interesa, merece la pena detenerse a conocer el contexto general en el que se enclava la situación de los insectos. Para ello, procederemos a analizar la trayectoria, evolución y contenido del Reglamento 2015/2283 relativo a los nuevos alimentos, normativa que más directamente afecta a la introducción de los insectos como alimento humano.

#### **1. ANTIGUO REGLAMENTO (CE) 258/97**

Como ya se había mencionado en puntos anteriores, el pasado 1 de enero de 2018 entró en vigor el nuevo Reglamento 2015/2283 relativo a los nuevos alimentos, por el que se modificó el Reglamento 1169/2011 y se derogaron el antiguo Reglamento 258/97 y el Reglamento 1852/2001.

Hasta entonces, había sido el Reglamento 258/97 el encargado de establecer las normas que regían la comercialización de nuevos alimentos en el mercado europeo. Para

---

<sup>13</sup> Datos obtenidos de [https://elpais.com/sociedad/2019/08/09/actualidad/1565347505\\_417614.html](https://elpais.com/sociedad/2019/08/09/actualidad/1565347505_417614.html)  
Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

ser considerado nuevo alimento, el producto o sus ingredientes en cuestión debían cumplir con tres cualidades inherentes:

1. Hasta el momento, esto es, a fecha de entrada en vigor del reglamento (15 de mayo de 1997), no haber sido utilizado en una medida importante para su consumo humano dentro de la Comunidad (actual UE)<sup>14</sup>.
2. Encontrarse incluido dentro de una de las categorías establecidas<sup>15</sup>.
3. No suponer ningún riesgo para el consumidor, ni inducirlo a error, ni diferir negativamente desde el punto de vista nutricional de los alimentos a los que estaba destinado a sustituir<sup>16</sup>.

La falta de consumo de dichos alimentos en la UE de manera significativa conllevaba la necesidad de realizar una evaluación de seguridad previa a su comercialización en el mercado interno. El legislador, por lo tanto, había establecido una presunción de inseguridad sobre los nuevos alimentos, que además de cumplir con las condiciones generales de seguridad del Reglamento 178/2002<sup>17</sup>, previamente a su comercialización y en un procedimiento separado debían probar su seguridad a través de la evaluación de rigor<sup>18</sup>. De esta manera, se instrumentalizaba el principio de cautela bajo la incertidumbre científica que rodeaba a los nuevos alimentos y sus potenciales riesgos.

A *sensu contrario*, los alimentos que hubieran sido comercializados legalmente, como mínimo, en uno de los Estados miembros antes del 15 de mayo de 1997, operarían bajo el principio de reconocimiento mutuo, por lo que se permitía su comercialización en el resto de Estados miembros<sup>19</sup>.

Sin embargo, y desde hacía varios años, se venía exigiendo por parte de los *stakeholders* una modificación en el Reglamento 258/97<sup>20</sup>, puesto que consideraban que,

---

<sup>14</sup> Vid. Artículo 1.1 del Reglamento (CE) N° 258/97

<sup>15</sup> Vid. Artículo 1.2 del Reglamento (CE) N° 258/97

<sup>16</sup> Vid. Artículo 3 del Reglamento (CE) N° 258/97

<sup>17</sup> Reglamento 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2002, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria.

<sup>18</sup> RECUERDA GIRELA, M.A., en su tesis doctoral «La intervención Administrativa y el Régimen Jurídico de los Nuevos Alimentos. Seguridad Alimentaria, Innovación y Riesgo», Granada, 2005, p.484.

<sup>19</sup> MUÑOZ AMOR, M.M., «Los nuevos alimentos en la legislación europea sobre seguridad alimentaria», en *Estudios jurídicos sobre seguridad alimentaria*, Menéndez Rexach (dir.), Marcial Pons, Madrid, 2015, p. 231.

<sup>20</sup> Encontramos ya tempranas evidencias en el Libro Blanco sobre Seguridad Alimentaria, presentado por la Comisión de las Comunidades Europeas en el año 2000.

dada la interpretación de su articulado y aplicación, dicha normativa se había convertido en un obstáculo al comercio y desarrollo de potenciales nuevos alimentos en la UE. Incluso si se habían publicado una serie de documentos de incierta obligatoriedad que pretendían ayudar a la comprensión de ciertos conceptos y procedimientos<sup>21</sup>, aquello no bastaba para resolver la cantidad de problemas que habían surgido en la práctica de autorización a los nuevos alimentos. Las razones que se esgrimían para defender la modificación eran numerosas, entre ellas<sup>22</sup>:

- La evidencia empírica fruto de la innovación tecnológica había probado la necesidad de una actualización en el ámbito de aplicación del reglamento. Por un lado, los alimentos genéticamente modificados, hasta entonces recogidos en el Reglamento 258/97, se habían desarrollado lo suficiente como para diferenciarse ampliamente del resto de nuevos alimentos, desencadenando la obsolescencia de la normativa en dicho aspecto. Estos alimentos requerían acogerse a una normativa propia que cubriese todas sus especificidades. Por otro lado, se requería esclarecer si el ámbito de aplicación del reglamento incluía a los aditivos y aromas alimentarios, pues la redacción del artículo 2 no aclaraba si éstos debían registrarse únicamente por sus procedimientos específicos o verse también afectados por la normativa de nuevos alimentos.
- Los operadores exigían la creación de dos procedimientos de autorización diferenciados, oponiéndose al entonces vigente procedimiento único. Denunciaban que las exigencias para la autorización de un nuevo alimento con un historial de uso seguro en países terceros eran las mismas que para un nuevo alimento desconocido mundialmente, cuando coherentemente este último debiera tener unas exigencias en todo caso mayores. La falta de diferenciación había convertido a la normativa en sí misma en un impedimento para la introducción en el mercado europeo de alimentos

---

<sup>21</sup> La Recomendación 97/618/CE, de 29 de julio de 1997, relativa a los aspectos científicos y a la presentación de la información necesaria para secundar solicitudes de puesta en el mercado de nuevos alimentos y nuevos ingredientes alimentarios, y el Documento Guía relativo a la información que tienen que ofrecer los operadores para demostrar que un producto tiene historia de consumo significativo y seguro en alimentación humana antes de 1997. Incierta obligatoriedad porque en ocasiones los Comités encargados de pronunciarse sobre las autorizaciones de nuevos alimentos justificaban sus decisiones en la falta de adherencia a estos documentos. *Vid.* Scientific Committee of Food, Opinion on the safety assessment of the nuts of the Ngali tree, (expressed on 8 March 2000). SCF/CS/NF/DOS/5 ADD 1 REV 3 final 14/03/00, p.4.

<sup>22</sup> LÄHTEENMÄKI-UUTELA, A., «European Novel Food Legislation as a Restriction to Trade», 2007.

tradicionales de terceros países<sup>23</sup>, y en definitiva, en un impedimento para la globalización en el plano cultural, gastronómico y hasta nutricional.

- Los costes asociados a la cantidad de pruebas e investigaciones científicas sobre la seguridad de los productos que se exigían para considerar la solicitud de autorización dificultaban la iniciativa de multitud de empresas de pequeño y mediano tamaño, sin recursos con los que hacer frente a tales gastos.
- En ningún lugar se determinaban claramente ni los documentos en cuestión que debían presentarse para defender la seguridad del producto, ni el alcance de todos los riesgos cuya ausencia éstos debían probar, lo cual creaba una total inseguridad para los operadores económicos en el proceso. Una empresa podía invertir mucho dinero en proveer de toda la información disponible que defendiese la inocuidad del producto que pretendía comercializar, considerando los precedentes y las anteriores resoluciones de la Comisión en otros casos, para que luego la Comisión denegase su autorización alegando falta de pruebas sobre ciertos aspectos sobre los que nunca antes se había pronunciado<sup>24</sup>. Esto llevaba a una situación en la que cantidad de productos que no habían sido autorizados se encontraban ilegalmente en circulación en el mercado europeo. Los operadores estaban dispuestos a arriesgarse a ser sancionados, antes que verse inmersos en un procedimiento incierto, caro y dilatado en el tiempo, en el que, incluso siguiendo todas las directrices establecidas, no existía garantía alguna de éxito.

Lo insostenible de la situación terminó propiciando una reelaboración integral del reglamento, que, si bien tardó más de lo deseado en aprobarse, solventó gran parte de la

---

<sup>23</sup> *Ibidem*, p. 12: “Regulating foods that are globally novel is a different issue from regulating foods that are unfamiliar to Europeans”.

<sup>24</sup> Scientific Committee of Food, «Opinion on the safety assessment of the nuts of the Ngali tree», (expressed on 8 March 2000). SCF/CS/NF/DOS/5 ADD 1 REV 3 final 14/03/00: El Comité denegó la autorización de las nueces de Ngali aludiendo a una falta de cumplimiento en los estándares higiénicos de la UE, cuando la evaluación de seguridad sobre nuevos alimentos ha de centrarse en las propiedades nutricionales, toxicológicas y alergénicas. Los estándares sobre higiene y contaminación de los alimentos han de ser valorados en virtud de la norma general del Reglamento 178/2002, y no estimarse específicamente para la determinación de la evaluación sobre nuevos alimentos. Este caso da una prueba más de la falta de delimitación del proceso.

problemática y dinamizó notablemente los procedimientos de autorización de nuevos alimentos.

## 2. ACTUAL REGLAMENTO (UE) 2015/2283

El actual reglamento relativo a los nuevos alimentos trajo cantidad de novedades, tanto procedimentales como de contenido. El legislador dedicó un mayor esfuerzo a la clarificación de términos, y se produjo la tan deseada separación procedimental que facilitaba la comercialización en la UE de alimentos tradicionales de terceros países, simplificando el procedimiento y acortando los plazos de autorización, que esta vez el operador podía conseguir a través de una sencilla notificación. Dicha vía se encuentra reservada para los alimentos tradicionales, es decir, derivados de la producción primaria<sup>25</sup>, que posean un historial de uso alimentario seguro, esto es, que se confirme la existencia de datos sobre la composición del alimento y un uso continuado durante al menos veinticinco años dentro de la dieta habitual de un número significativo de personas en al menos un tercer país<sup>26</sup>.

Asimismo, con la modificación el legislador introduce por primera vez un procedimiento de autorización centralizado, gestionado por la Comisión Europea y basado en la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) como único organismo de evaluación del riesgo. En la anterior versión del Reglamento 258/97, un operador económico solicitaba la autorización de comercialización en aquel país donde pretendía empezar a comercializar su producto, y se creaba un Comité científico nacional encargado de dar su valoración al respecto. Aunque era finalmente la Comisión Europea quien autorizaba o denegaba la comercialización, en la práctica ésta solía reproducir en su resolución los argumentos esgrimidos por el Comité, y lo habitual era que la decisión fuera unánime. Con la sustitución actual de los Comités nacionales por la EFSA como único evaluador, se garantizan unos conocimientos técnicos precisos e idénticos para todos los operadores, independientemente del Estado miembro en el que pretendan

---

<sup>25</sup> Vid. Artículo 3.2.c) Reglamento (UE) 2015/2283 y Artículo 3.17 del Reglamento (CE) 178/2002

<sup>26</sup> Vid. Artículo 3.2.b) Reglamento (UE) 2015/2283. El término “historial de uso seguro”, aunque ya se mencionaba en el antiguo Reglamento (CE) 258/97, no desarrolla esta definición hasta la modificación.



introducirse, además de reducir la potencial carga política de las decisiones de autorización<sup>27</sup>.

### 3. PROBLEMÁTICA SURGIDA EN TORNO AL ÁMBITO DE APLICACIÓN

El Reglamento 2015/2283 pretende establecer normas armonizadas para la comercialización de nuevos alimentos en la UE. Sin embargo, en torno a los insectos, esta armonización entre países no se ha visto reflejada con éxito.

La razón de este hecho la hallamos en las diferentes reacciones que provocó la modificación del ámbito de aplicación del reglamento. Entre las categorías en las que debía estar comprendido un producto para ser considerado nuevo alimento, el antiguo Reglamento 258/97 contemplaba “los ingredientes alimentarios obtenidos a partir de animales”, mientras que, con la nueva definición, se amplía a “alimentos que consistan en animales o sus partes, o aislado de estos o producidos a partir de estos”.

La interpretación dada por los Estados miembros a la inclusión de los insectos en una definición u otra ha sido variada. Ciertos Estados, entre ellos el nuestro propio, consideran que los productos constituidos a base de insectos ya entraban en la abstracta definición del antiguo reglamento, mientras que otros, defienden que estos productos son por primera vez considerados nuevo alimento en la modificación. Defienden que la antigua definición no estimaba incluir a los animales enteros como alimento, como es el caso de los insectos, pues se limitaba a hablar de “ingredientes obtenidos a partir de animales”. La mayoría de los alimentos procedentes de insectos están compuestos por éstos de forma entera, o en forma de triturado o harina, pero hecha a partir del insecto completo, de manera que técnicamente la antigua definición no los abarca. Asimismo, se apoyan en la mención explícita que incluye el legislador por primera vez en el nuevo reglamento a los insectos y sus partes, como dentro de las categorías de alimentos que constituyen nuevos alimentos<sup>28</sup>.

Los efectos de esta divergencia de interpretaciones, más allá del mosaico teórico resultante, residen en la efectividad de las medidas de transición contempladas en el artículo 35 del Reglamento 2015/2283. Dichas medidas pretenden evitar el bloqueo a la

---

<sup>27</sup> Polémica mencionada por la profesora LÄHTEENMÄKI-UUTELA en su trabajo, p.12.

<sup>28</sup> *Vid.* Consideración (8) Reglamento (UE) 2015/2283

comercialización de productos que, dentro del ámbito de aplicación del nuevo reglamento, y sin estarlo en el antiguo, venían siendo legalmente comercializados a fecha de 1 de enero de 2018. Con ello, el legislador garantiza a los operadores la continuidad en la producción y comercialización de sus productos hasta la concesión de la pertinente autorización del nuevo alimento. Se quiere así impedir que, por meras cuestiones administrativas, el operador de un producto hasta entonces legalmente comercializado se vea obligado a detener su venta y verse perjudicado por ello. Si bien el artículo, para que el operador se beneficie de estas medidas transitorias, establece una fecha límite de solicitud de la autorización a 2 de enero de 2020, también insta a la Comisión Europea a abreviar ese tiempo límite. La institución resolvió finalmente fijar a 1 de enero de 2019 la fecha límite hasta la cual los operadores podrían solicitar la autorización de nuevo alimento, para seguir beneficiándose de las medidas transitorias hasta la concesión de ésta<sup>29</sup>.

La obligatoriedad de las medidas transitorias, en todo caso, no afectó a los Estados miembros que compartían aquella interpretación de considerar a los insectos dentro del ámbito de aplicación del antiguo Reglamento 258/97. De esta manera, estos países se aseguraron el control sobre la suspensión de los productos que considerasen. En la práctica, nos encontramos con que la mayoría de países de la UE han optado por esta interpretación, negándose a conceder el beneficio de las medidas transitorias a los operadores de insectos. Su razonamiento implica que los productos en cuestión deberían haber sido autorizados de conformidad con los requisitos del Reglamento 258/97 para ser considerados comercializados legalmente<sup>30</sup>.

Un listado de países miembros, sin embargo, sí han acogido la interpretación que otorga la protección de las medidas transitorias a los operadores económicos de ciertas especies de insectos destinados al consumo humano<sup>31</sup>.

---

<sup>29</sup> *Vid.* Artículo 8.2 del Reglamento de Ejecución (UE) 2017/2469 de la Comisión de 20 de diciembre de 2017, por el que se establecen los requisitos administrativos y científicos que deben cumplir las solicitudes mencionadas en el artículo 10 del Reglamento (UE) 2015/2283 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a los nuevos alimentos

<sup>30</sup> INTERNATIONAL PLATFORM OF INSECTS FOR FOOD AND FEED, «Briefing paper on the provisions relevant to the commercialization of insect-based products intended for human consumption in the EU», 2019, p.33

<sup>31</sup> AECOSAN, en su informe «Situación de los insectos en la alimentación humana», 2018. Para más información en este sentido, *vid.* ANEXO del presente trabajo.

Dada la falta de uniformidad entre las posiciones que los distintos Estados miembros han decidido tomar al respecto, las acciones dirigidas a esclarecer la verdadera naturaleza del ámbito de aplicación del antiguo Reglamento 258/97 no se han hecho esperar.

El 9 de julio del pasado año 2019, el *Conseil d'État* francés, última instancia judicial en la resolución de recursos planteados contra la Administración del país galo, planteó el conocido como “caso ENTOMA” al TJUE a través de una cuestión prejudicial<sup>32</sup>, elevando las dudas que se le planteaban para la aplicación de la normativa sobre nuevos alimentos a la causa.

Francia, al igual que España, se encontraba entre ese grupo de países que se habían garantizado el control sobre la suspensión de los productos a base de insectos, considerando que los productos compuestos a partir de animales enteros entraban en el ámbito de aplicación del antiguo Reglamento 258/97. Sin embargo, inmerso en un procedimiento judicial contra la empresa productora de insectos “Entoma”, y consciente de las diferentes interpretaciones que hacían países del entorno (Bélgica, Países Bajos, Dinamarca), decidió presentar la causa al TJUE. Así, solicitó al tribunal que se pronunciara en una cuestión prejudicial sobre la efectiva inclusión o no de los productos compuestos por animales enteros en el ámbito de aplicación del antiguo Reglamento 258/97, y en su caso, de la inclusión o no de los insectos.

Se espera que el TJUE responda a la pregunta planteada por el *Conseil d'Etat* en el plazo aproximado de un año y medio desde su presentación, período medio que tardan en resolverse las cuestiones prejudiciales en el marco del procedimiento ordinario<sup>33</sup>. Sin decisión emitida hasta la fecha, únicamente podemos establecer conjeturas, pero puede afirmarse que la decisión del TJUE, independientemente de cuál sea, sentará jurisprudencia sobre un tema sobre el que actualmente no existen precedentes ni consenso. Vinculante para todos los órganos jurisdiccionales de los Estados miembros, la decisión será en todo caso de vital importancia para los productores de insectos comestibles. En el hipotético caso de que la respuesta a la cuestión sea negativa, y el TJUE considere que los insectos enteros no están comprendidos en el ámbito de aplicación de la antigua definición, los productores de insectos que no se beneficiaron de

---

<sup>32</sup> *Vid.* Petición de decisión prejudicial por el DOUE C 328/24 de 30.9.2019 (Asunto C-526/19)

<sup>33</sup> Fuente: <https://www.lavanguardia.com/politica/20170217/42100044918/la-justicia-europea-tarda-de-media-entre-147-y-187-meses-en-pronunciarse.html>

la medida transitoria podrían reclamar su aplicación a las autoridades nacionales competentes, siempre que el producto se comercializara legalmente a fecha de 1 de enero de 2018 y la correspondiente solicitud hubiera sido presentada antes del 1 de enero de 2019<sup>34</sup>.

Hasta entonces, cada Estado continuará previsiblemente actuando conforme a su juicio e interpretación de la normativa. Aunque existan dos corrientes interpretativas del ámbito de aplicación del Reglamento 258/97 con respecto a la inclusión -o no- de los insectos, la práctica efectiva de la comercialización es diferente en cada Estado. Por ejemplo, tanto España como Italia son dos países que han elegido adoptar el enfoque que considera los insectos dentro del antiguo reglamento, de manera que no tienen la obligación de garantizar la continuidad en la comercialización de estos productos que ya fueran legalmente vendidos. Sin embargo, España, en virtud del principio de reconocimiento mutuo contenido en el TFUE, ha permitido continuar con la venta de ciertas especies de insectos que han sido autorizadas en otros países miembros. Italia en cambio, ha paralizado y prohibido la venta de todo tipo de productos compuestos a base de insectos<sup>35</sup>.

Ante la complejidad de la situación, los operadores exigen una posición firme por parte de las autoridades europeas para potenciar esa pretendida armonización en la comercialización de nuevos alimentos a base de insectos, que, como vemos, todavía no se ha producido. Los operadores mantienen sus esperanzas en que la inminente resolución a la cuestión prejudicial planteada por el Estado francés sirva, al menos, para organizar lo caótico de la situación en la que trabajan.

#### 4. LA LISTA DE LA UNIÓN DE NUEVOS ALIMENTOS COMERCIALIZADOS Y LOS INSECTOS

La lista de la Unión se trata de un registro cuya misión es la de recopilar todos los nuevos alimentos autorizados para su comercialización en la UE<sup>36</sup>. Ésta es actualizada

---

<sup>34</sup> IPIFF, «Briefing paper on the provisions relevant to the commercialization of insect-based products intended for human consumption in the EU», 2019, p.34

<sup>35</sup> *Ibidem*, p.41-42

<sup>36</sup> *Vid.* Reglamento de Ejecución (UE) 2017/2470 de la Comisión de 20 de diciembre de 2017, por el que se establece la lista de la Unión de nuevos alimentos, de conformidad con el Reglamento (UE) 2015/2283 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a los nuevos alimentos.

cada vez que un nuevo alimento supera todos los controles y fases correspondientes al procedimiento y termina siendo autorizado por la Comisión.

A fecha de agosto de 2019, existían veinte solicitudes de autorización de insectos como nuevos alimentos y cinco solicitudes de notificación para insectos como alimentos tradicionales de terceros países. Entre las veinte solicitudes de autorización como nuevo alimento, sólo once han visto publicados sus resúmenes en el portal web de la Comisión Europea<sup>37</sup>, al haber sido las únicas que han cubierto todos los requisitos exigidos en la solicitud. El resto de las solicitudes se han considerado incompletas y se ha requerido la presentación de nuevos datos a los respectivos solicitantes.

A tenor del artículo 10.3 del Reglamento 2015/2283, la Comisión Europea ha solicitado a la EFSA un dictamen sobre las once solicitudes mencionadas anteriormente, de las cuales sólo tres<sup>38</sup> han sido aceptadas para su evaluación. La razón por la que la EFSA no ha evaluado las otras ocho solicitudes se debe a que considera que no han cumplido con el control de integridad e idoneidad exigido. Habiéndose publicado alguno de los dictámenes de estas especies con buenas perspectivas<sup>39</sup>, se esperan las primeras autorizaciones de insectos como nuevos alimentos en la UE durante este vigente año 2020. Su definitiva inclusión en la lista de la Unión las convertirá en especies comestibles autorizadas en todos los Estados miembros.

---

No obstante, dada la larga y consecutiva corrección de errores y omisiones, dicho Reglamento de ejecución ha sido constantemente modificado. A fecha de abril de 2020 permanece vigente la última versión: Reglamento de Ejecución (UE) 2020/478 de la Comisión de 1 de abril de 2020, que corrige el Reglamento de Ejecución (UE) 2017/2470 por el que se establece la lista de la Unión de nuevos alimentos.

<sup>37</sup> Accesible en: [https://ec.europa.eu/food/safety/novel\\_food/authorisations/summary-applications-and-notifications\\_en](https://ec.europa.eu/food/safety/novel_food/authorisations/summary-applications-and-notifications_en)

<sup>38</sup> En particular, las siguientes especies: *Alphitobius diaperinus* (gusano de la harina menor), *Tenebrio molitor* (gusano de la harina) y *Grylodes sigillatus* (grillo rayado)

<sup>39</sup> Accesible en: <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2019.e170907>

## IV. LOS INSECTOS DESDE LA PERSPECTIVA DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

### 1. INTRODUCCIÓN AL DERECHO Y LA SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS

La seguridad alimentaria se trata de un concepto jurídico que ha evolucionado a lo largo del tiempo y las sucesivas creaciones normativas internacionales.

En un principio, el concepto de seguridad alimentaria hacía referencia exclusivamente a la disponibilidad de alimentos, a la existencia de *stocks* suficientes que garantizaran el disfrute del derecho a la alimentación, incluido por primera vez en la Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948<sup>40</sup>. El derecho a una alimentación adecuada suponía la cobertura para la población del acceso al alimento en cantidades y calidades suficientes para satisfacer sus necesidades, y en esencia, verse protegidos contra el hambre<sup>41</sup>. Esta concepción de la seguridad alimentaria es lo que se conoce como *food security*, un concepto amplio de seguridad alimentaria, con una perspectiva limitada a la disponibilidad, el abastecimiento y el acceso al alimento. En este sentido, durante la década de los años 80 el concepto adquirió un enfoque basado en la producción autosuficiente de los países: la seguridad alimentaria se garantizaba cuando un país era capaz de producir todo aquello que consumía, protegiéndose así de la temida fluctuación de precios y escasez de alimentos<sup>42</sup>.

No fue hasta la década de los años 90 cuando comenzó a dotarse al concepto de un trasfondo orientado hacia la calidad e inocuidad de los alimentos, y surgió el concepto restringido o *food safety*, empleado por el *Codex Alimentarius* en su Código Internacional de Práctica y Principios Generales de Higiene Alimentaria<sup>43</sup>. Dicho concepto es recogido igualmente en el Reglamento (CE) 178/2002, por el que se establecen los requisitos y los principios de seguridad alimentaria. En la actualidad, este es el concepto al que nos

---

<sup>40</sup> El derecho a la alimentación se considera incluido dentro del derecho a un nivel de vida adecuado. *Vid.* Artículo 25.1 de la Declaración Universal de Derechos Humanos (1948)

<sup>41</sup> Se habla de un umbral mínimo de nutrición contra el hambre. *Vid.* Artículo 11.2 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (1966)

<sup>42</sup> BALBI, L. «Seguridad Alimentaria Mundial». Intervención transcrita accesible en: [https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/exposiciones/Alimentacion\\_Mundial/www/liliana\\_balbi/intervencion\\_liliana\\_balbi.pdf](https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/exposiciones/Alimentacion_Mundial/www/liliana_balbi/intervencion_liliana_balbi.pdf)

<sup>43</sup> *Vid.* *Codex Alimentarius. Recommended International Code of Practice General Principles of Food Hygiene: Scope, use and definition.* CAC/RCP 1-1969, Rev.4-2003, p.1

referimos al hablar de seguridad alimentaria, aludiendo a la ausencia de riesgos en el alimento para la salud de los consumidores y a la garantía de calidad<sup>44</sup>.

En Europa, el desarrollo normativo en relación con la seguridad alimentaria fue especialmente impulsado a raíz de la propagación de la encefalopatía espongiforme bovina, más conocida como enfermedad de las vacas locas, que se extendió por el continente (especialmente en Reino Unido) durante la segunda mitad de la década de los años 90. Esta coyuntura supuso un punto de inflexión en el panorama jurídico de la seguridad en los alimentos, y a principios del año 2000 se publicó el Libro Blanco sobre Seguridad Alimentaria. En dicho documento se diseñó una concepción comunitaria de la regulación alimentaria, describiendo las acciones para modernizar la legislación de la UE en materia de seguridad alimentaria, y organizar un sistema coordinado e integrado a través de un seguimiento exhaustivo de toda la cadena de valor de los alimentos, programa de trazabilidad conocido con el nombre de *from farm to fork* (de la granja a la mesa)<sup>45</sup>.

Tras la publicación del Libro Blanco, y con el objetivo de vertebrar los propósitos indicados en el mismo, la UE emitió su primera regulación con carácter global en términos de derecho y seguridad de los alimentos: hablamos del Reglamento (CE) 178/2002, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria. Dicha normativa se centra, entre otros aspectos, en establecer una evaluación minuciosa del riesgo que garantice la inocuidad de los alimentos, a través de un procedimiento trifásico sobre la base de datos científicos sólidos: determinación, gestión y comunicación del riesgo<sup>46</sup>.

Tras la publicación de la norma general, cantidad de reglamentos posteriores han completado la regulación en torno al ámbito de la seguridad e higiene de los alimentos, a fin de conseguir que todas las fases de la transformación de la materia prima en alimento cumplan con los más elevados estándares de calidad y seguridad.

---

<sup>44</sup> RODRÍGUEZ-CHAVES MIMBRERO B. Y PÉREZ GARCÍA M.J., «La Seguridad Alimentaria en el ordenamiento jurídico europeo e interno español. Evolución, regulación y perspectivas ante la PAC 2014-2020» en *Estudios jurídicos sobre seguridad alimentaria*, Menéndez Rexach (dir.), Marcial Pons, Madrid, 2015, p.51

<sup>45</sup> *Ibidem*, p.54

<sup>46</sup> *Vid.* Artículo 3.10 y ss del Reglamento (CE) 178/2002

En España, la Constitución reconoce en su artículo 43 el derecho a la protección de la salud como derecho fundamental. El desarrollo principal a dicha previsión lo hallamos en la Ley General de Sanidad<sup>47</sup>, la cual en su artículo 18 hace mención específica a la seguridad alimentaria, preservada a través de la actuación sanitaria encomendada a las Administraciones Públicas, operadores y otras autoridades competentes. Dentro de nuestras fronteras, el texto jurídico de mayor importancia en la regulación de la seguridad alimentaria se trata de la Ley 17/2011, de 5 de julio, de seguridad alimentaria y nutrición.

## 2. LOS INSECTOS Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

Dada la reciente pero creciente presencia de los productos constituidos a base de insectos en los mercados europeos, distintas autoridades en la materia se han pronunciado sobre la revisión de los diferentes riesgos microbiológicos, químicos, alérgenos y ambientales asociados al consumo de insectos y su producción para alimentación humana y animal. En particular, nos centraremos en conocer los informes emitidos por la principal autoridad europea (EFSA)<sup>48</sup>, a solicitud de la Comisión Europea, y la AECOSAN<sup>49</sup>, agencia equivalente en el territorio nacional. Salvo menciones específicas, los datos reflejados en el siguiente punto del trabajo harán referencia a dichos informes.

La confianza del consumidor en un producto está fuertemente correlacionada con la seguridad percibida en el mismo, especialmente cuando hablamos de productos alimenticios. Este aspecto se acentúa todavía más si dichos alimentos proceden de una fuente tan desconocida y poco tradicional como son los insectos, que, con frecuencia, continúan generando recelos en la sociedad occidental.

A continuación, para ilustrar la base sobre la que se sustenta la seguridad de los alimentos en relación con los insectos, procederemos a tratar y clasificar los principales riesgos que se consideran potencialmente derivados de su consumo.

---

<sup>47</sup> Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad

<sup>48</sup> EFSA, «Risk profile related to production and consumption of insects as food and feed», 2015

<sup>49</sup> AECOSAN, «Informe en relación a los riesgos microbiológicos y alérgicos asociados al consumo de insectos», en *Revista del Comité Científico de la AECOSAN*, Volumen 27, Madrid, 2018



## 2.1 Riesgos microbiológicos

Los productos constituidos a base de insectos, al igual que cualquier otro producto de origen animal, son ricos en nutrientes y niveles de humedad, propiciando un entorno favorable para la supervivencia y el crecimiento de microorganismos<sup>50</sup>.

Los insectos son portadores de un microbiota muy diverso asociado a sus hábitos vitales y a las condiciones de cría y procesado. Los distintos estudios realizados sobre los riesgos microbiológicos de los insectos arrojan diversas conclusiones, pero todos coinciden no obstante en que una higiene deficiente y unas condiciones de recolección, secado, transporte, almacenamiento y distribución inadecuadas son factores importantes que aumentan el riesgo de contaminación microbiana. Mientras que los insectos salvajes están más expuestos a una posible contaminación, la cría de insectos en granjas que sean consideradas aptas permite controlar las condiciones de producción, reduciendo el riesgo de microorganismos patógenos.

En muchos casos los productos se hacen a partir de los insectos enteros, sin eviscerar, por lo que ha de prestarse atención a la posible presencia de microbiota en el tracto digestivo de los insectos, que en ocasiones pueden resultar patógenos para los humanos<sup>51</sup>. Las prácticas de mantener a los insectos en ayuno para mantener el tracto digestivo vacío y limpio antes de su preparación para convertirse en alimento son habituales y recomendadas, aunque no eliminan por completo la presencia de microbiota.

Las conclusiones que se pueden obtener de estos estudios son que las comunidades microbianas varían en función de la especie de insecto, la dieta y condiciones de cría y la capacidad de los microorganismos de adaptarse a las diferentes condiciones ambientales que se dan en el insecto. Es por ello crucial que se sigan, además de toda la normativa aplicable, las buenas prácticas recomendadas por la AECOSAN en materia de higiene para el consumo de insectos, con el objetivo de minimizar unos riesgos que todavía no se encuentran plenamente documentados ni investigados.

---

<sup>50</sup> KLUNDER H. C. *et al*, «Microbiological aspects of processing and storage of edible insects», en *Food Control Journal Elsevier*, Volumen 26, Asunto 2, 2012, p.629

<sup>51</sup> Las bacterias más comunes: *Salmonella*, *Campylobacter*, *E. coli*, *Staphylococcus aureus* y *Bacillus cereus*. Vid. GRABOWSKI N. Y KLEIN G., «Bacteria encountered in raw insect, spider, scorpion, and centipede taxa including edible species, and their significance from the food hygiene point of view», 2017.

## 2.2 Riesgos alérgicos

Al igual que la mayoría de los alimentos que contienen proteínas, los insectos pueden inducir reacciones alérgicas en humanos. No hay que olvidar que los insectos pertenecen a la misma familia (Arthropoda) que los crustáceos, alimento desencadenante de una de las alergias alimenticias más frecuentes, de manera que éste es uno de los riesgos más concebibles para tener en cuenta. De hecho, existen indicios de que gran parte de las personas que presentan episodios alérgicos tras la ingesta de insectos, presentan también hipersensibilidad alérgica (atopía) a otros invertebrados, especialmente a los crustáceos. A este fenómeno de relación se le conoce como reactividad cruzada. No obstante, existen asimismo casos de personas que presentan episodios anafilácticos tras la ingesta de insectos sin que se hayan documentado alergias previas al marisco<sup>52</sup>. Es también posible desarrollar sensibilidad alérgica a través de una exposición a largo plazo: los profesionales que trabajan en contacto diario con ciertas especies de insectos son susceptibles de desarrollar reacciones alérgicas a través de aeroalérgenos o alérgenos de contacto.

En definitiva, se desconoce la epidemiología real de las reacciones alérgicas causadas por insectos comestibles. La falta de una base empírica sólida sobre el hábito de la entomofagia en Europa pide prudencia a la hora de intentar establecer una previsión de los riesgos alérgicos en la ingesta de insectos. Dadas las reacciones cruzadas establecidas con los crustáceos, no se puede negar la posibilidad de un riesgo alérgico notable en el consumo de insectos, pero la falta de información y la cantidad de excepciones advertidas nos impiden, del mismo modo, confirmar dicha posibilidad<sup>53</sup>.

## 2.3 Otros riesgos

Existe una gran variedad de virus que pueden resultar patogénicos para los insectos, sin embargo, en escasas ocasiones los insectos pueden actuar de vectores de virus capaces de infectar a vertebrados. Ciertas especies como mosquitos, garrapatas o moscas portadores de enfermedades son capaces de replicar el virus y contagiar a los humanos con enfermedades como el Dengue o el Zika, pero en ningún caso se tratan de especies de insectos comestibles, ni la fuente de contagio es la ingesta de estos.

---

<sup>52</sup> BROEKMAN H. *et al*, «Is mealworm food allergy indicative for food allergy to other insects? », en *Journal of Molecular Nutrition & Food Research*, Volumen 61, 2017.

<sup>53</sup> RIBEIRO J. C. *et al*, «Allergic risks of consuming edible insects: A systematic review», en *Journal of Molecular Nutrition & Food Research*, Volumen 62, 2017

En otro orden de cosas, los riesgos de adquirir enfermedades a través de parásitos asociados a la ingesta de insectos están muy poco documentados, y en la actualidad, no existen evidencias de enfermos contagiados a través del consumo de insectos criados en granjas. La mayoría de las enfermedades parasitarias registradas en este ámbito se han dado a partir de la ingesta accidental de insectos no destinados al consumo humano.

Por su parte, los riesgos derivados del contagio de enfermedades neurodegenerativas a través de priones (como es el caso de la conocida EEB) es mínimo. La estructura genérica de los insectos y del resto de invertebrados es completamente diferente a la de los mamíferos, y al carecer los primeros de los genes capaces de codificar estas proteínas, los priones son incapaces de replicarse en el cuerpo de los insectos. Hasta el momento no hay estudios científicos que relacionen las especies de insectos comestibles con el papel de vector o portador de priones animales o humanos.

En definitiva, vemos que, si bien podemos identificar ciertos riesgos potenciales derivados de la ingesta de insectos, la falta de investigación y resultados en muchos de los campos de riesgo impide que podamos obtener unas conclusiones sólidas sobre las que actuar. Por ello, las condiciones higiénicas durante la cría y producción de los insectos cobran una especial relevancia en el sector, dado el limitado alcance del conocimiento sobre los riesgos con el que trabaja actualmente. En esta situación, las guías de buenas prácticas de higiene se convierten en uno de los mejores instrumentos para la prevención de riesgos<sup>54</sup>.

### 3. REGLAMENTOS DE APLICACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA PARA LOS OPERADORES EN EL SECTOR DE LA CRÍA Y PRODUCCIÓN DE INSECTOS

Los productores de insectos, al igual que cualquier otro operador de una empresa del sector alimentario o productora de piensos, son responsables de garantizar la seguridad de sus productos comercializados, y a tal fin, les es de aplicación cantidad de normativa que vertebra el ámbito de la seguridad alimentaria.

---

<sup>54</sup> IPIFF ha publicado una guía muy completa al respecto. Accesible en: <https://ipiff.org/wp-content/uploads/2019/12/IPIFF-Guide-on-Good-Hygiene-Practices.pdf>

La variada legislación que rodea al derecho alimentario persigue todo tipo de finalidades, desde las más fundamentales, relativas a la protección de la salud de los consumidores, hasta la protección del bienestar animal y del medio ambiente, control sobre la higiene en las condiciones de producción y piensos, control de la innovación y el consumo, libre circulación en el mercado europeo de los alimentos y piensos, evitar los fraudes, etc.<sup>55</sup>.

En ese sentido, entraremos a continuación a conocer bajo qué normativa han de trabajar los operadores encargados de la cría y producción de insectos para su consumo humano y animal.

### 3.1 Normativa general en seguridad e higiene

Como ya hemos desarrollado en puntos anteriores, los insectos entran en el ámbito del Reglamento 2015/2283 relativo a nuevos alimentos (o en su caso, el Reglamento 258/1997, vista la heterogénea interpretación en su ámbito de aplicación), pero en todo caso, su actividad productiva se rige bajo una serie de normas que establecen las obligaciones generales de los agentes.

- Reglamento 178/2002 General de Seguridad Alimentaria

El principal texto jurídico europeo en relación con la seguridad alimentaria tiene como objetivo “asegurar un nivel elevado de protección de la salud de las personas y de los intereses de los consumidores en relación con los alimentos, al tiempo que se garantiza el funcionamiento eficaz del mercado interior”<sup>56</sup>.

El reglamento es aplicable a todas las etapas de producción, transformación y distribución de alimentos y piensos, por lo que afecta a los insectos tanto a su uso destinado a consumo humano como animal.

La normativa dedica su articulado a exponer los principios generales que rigen el derecho alimentario, los requisitos exigidos para considerar un alimento o pienso seguro, y el régimen de responsabilidad imperante para los operadores, siendo estos los principales garantes de la seguridad alimentaria. La normativa sirvió igualmente para establecer las bases de la creación y el funcionamiento de la EFSA. Especial mención

---

<sup>55</sup> RECUERDA GIRELA M.A., «Los principios generales del Derecho Alimentario Europeo», en *Revista de Derecho de la Unión Europea*, Volumen 26, Madrid, 2014, p.168.

<sup>56</sup> *Vid.* Artículos 1 y 5 del Reglamento 178/2002

merece el sistema de alerta desarrollado en su capítulo IV, destinado a ofrecer una respuesta rápida y coordinada de los distintos agentes ante un potencial riesgo para la salud humana detectado en cierto alimento o pienso. Si dichas medidas no son suficientes para paliar la situación de riesgo, el texto contempla la aplicación de medidas de emergencia de una contundencia mayor. Dichas previsiones se ejecutarán bajo la aprobación de un plan general de gestión de las crisis alimentarias, en cuya elaboración participará la Comisión en estrecha colaboración con la EFSA y los Estados miembros.

- Reglamento 852/2004 relativo a la higiene de los productos alimenticios, y en particular, el Reglamento 853/2004 por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal

La aplicabilidad de estos textos jurídicos afecta únicamente a aquellos operadores económicos que dedican su actividad de cría y producción de insectos destinada al consumo humano.

El Reglamento 852/2004 establece las normas de higiene que se aplicarán en las diferentes etapas de producción del alimento, fijando las medidas y condiciones necesarias que deberá aplicar el operador para garantizarse el control de los peligros y la inocuidad de los alimentos, esto es, la aptitud para el consumo humano de un producto alimenticio, teniendo en cuenta la utilización prevista para dicho producto.

El texto introduce la obligación a los operadores de crear un procedimiento interno basado en un sistema APPCC inspirado en los mismos principios que el *Codex Alimentarius*, que detecte, corrija y vigile las posibles incidencias que puedan darse sobre los puntos de control críticos del proceso. De esta manera, la empresa deberá contar con un programa de anticipación a futuros problemas, que indique las pautas de actuación ante una determinada situación de peligro. No obstante, huelga manifestar que en ningún caso sustituyen estos programas al papel de control oficial que ejerce la Administración, sino que su misión es complementar dicha labor, a través del autocontrol<sup>57</sup>.

Bajo las condiciones genéricas establecidas en el Reglamento 852/2004, el Reglamento 853/2004 profundiza su contenido en establecer las normas de higiene específicas con las que deben trabajar los operadores de alimentos de origen animal, que

---

<sup>57</sup> MARÍN MARTÍN, F.R. *et al.*, «Métodos e instrumentos científico-técnicos en la seguridad alimentaria. El significado de los términos científico-técnicos en la legislación alimentaria», en *Estudios jurídicos sobre seguridad alimentaria*, Menéndez Rexach (dir.), Marcial Pons, Madrid, 2015, p.30

en cantidad de ocasiones presentan unos mayores riesgos microbiológicos y químicos que aquellos de origen vegetal<sup>58</sup>.

En su Anexo III, el reglamento impone distintas medidas higiénicas en función del tipo de animal o producto derivado que constituye el alimento, distinguiendo entre ungulados domésticos, aves de corral y lagomorfos<sup>59</sup>, presas de caza, productos de la pesca, leche o huevos, entre otros. Para cada uno de los grupos, el texto establece medidas específicas en cuanto al sacrificio, despiece, manipulación, conservación, almacenamiento, transporte, marcado o etiquetado de los productos finales.

Por definición, los operadores de insectos de la UE se encuentran bajo el ámbito de aplicación del reglamento. Sin embargo, muchos de los postulados desarrollados en el mismo quedan sin efecto en la actividad del sector, al tratar con unos organismos y requerir de unas prácticas tan diferenciadas a las de otros grupos de animales. Los operadores demandan un desarrollo normativo que establezca sus propios requisitos, a fin de actuar bajo un marco legal sólido y garantista de la seguridad alimentaria, así como armonizar al máximo las condiciones de producción entre los agentes. Solicitan la introducción en el texto de una sección específica, como con la que ya cuentan otros animales como los moluscos bivalvos<sup>60</sup> o los caracoles<sup>61</sup>.

Más concretamente, la plataforma IPIFF<sup>62</sup> ha presentado propuestas con las que construir ese futuro desarrollo normativo, sugiriendo establecer límites microbiológicos específicos a las especies autorizadas, o medidas de procesamiento para ciertos insectos holometábolos, sugiriendo la eliminación de las alas y patas del animal durante su manipulación<sup>63</sup>.

- Reglamento 183/2005 de Higiene de los Piensos

---

<sup>58</sup> *Vid.* Consideración (2) del Reglamento (CE) 853/2004 por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal

<sup>59</sup> El término hace referencia a los conejos, liebres y otros roedores

<sup>60</sup> *Vid.* Sección VII del Anexo III del Reglamento (CE) 853/2004

<sup>61</sup> *Vid.* Sección XI del Anexo III del Reglamento (CE) 853/2004

<sup>62</sup> IPIFF es la organización sin ánimo de lucro que representa los intereses de los productores de insectos a nivel europeo.

<sup>63</sup> IPIFF, «Position on the revision of EU food hygiene legislation and import rules for insects as food». Accesible en: <https://ipiff.org/wp-content/uploads/2018/11/IPIFF-position-revision-of-the-EU-food-hygiene-rules-imports-of-insects-05-11-2018-2.pdf>

La relación de los insectos y los piensos puede abordarse desde dos perspectivas diferentes. En el siguiente análisis, nos centraremos únicamente en tratar la higiene y condiciones de los piensos destinados a servir de alimento a los insectos. La otra perspectiva, relativa al estudio de los insectos como posibles componentes en la elaboración de los piensos para alimentar al ganado y otros animales, la reservaremos para el último bloque del presente trabajo.

Tras la propagación de la EEB y su asociación al uso de proteínas animales como alimento para el ganado, la UE estableció duras restricciones en la composición de los piensos destinados a alimentar a los animales de las granjas. En un principio, se prohibió la comercialización de todo pienso que contara con cualquier tipo de proteína procesada de origen animal<sup>64</sup>, si bien más tarde se permitieron ciertas excepciones, como por ejemplo el uso de harinas de pescado para la alimentación de animales no rumiantes<sup>65</sup>.

Bajo estas condiciones, los insectos únicamente pueden ser alimentados con piensos compuestos de materiales de origen vegetal. Actualmente está prohibida la alimentación de animales destinados a convertirse en alimento con desperdicios orgánicos de servicios de catering, o productos cárnicos o piscícolas desechados de supermercados o industrias alimentarias por razones de defectos de fabricación o envasado. Si bien este aspecto parece contradecir una de las razones que esgrimíamos para defender los insectos como alimento sostenible, la prohibición no es total, pues la normativa deja la puerta abierta al aprovechamiento de productos desechados de origen vegetal.

En aras de fomentar la transición hacia una economía circular, la Comisión Europea ha ido más allá y recientemente ha definido un plan de acción dirigido a reducir el desperdicio de productos alimentos, admitiendo la conversión en piensos de alimentos que ya no estuvieran destinados al consumo humano<sup>66</sup>, diferenciando claramente las condiciones y procedimientos en función del origen del alimento. De esta forma, ciertos materiales de origen animal, como la leche, huevos, miel, grasa o productos sanguíneos

---

<sup>64</sup> *Vid.* Artículo 7 y Anexo IV del Reglamento (CE) 999/2001 por el que se establecen disposiciones para la prevención, el control y la erradicación de determinadas encefalopatías espongiformes transmisibles

<sup>65</sup> *Vid.* Excepciones a las prohibiciones establecidas en el artículo 7, apartado 1, y en el capítulo 1, del Capítulo II del Anexo IV del Reglamento (UE) 56/2013

<sup>66</sup> *Vid.* Comunicación de la Comisión relativa a las orientaciones sobre el uso como piensos de alimentos que ya no están destinados al consumo humano

procedentes de animales no rumiantes han visto aumentado el recorrido de sus posibilidades en mercados que hasta hace poco tenían vetados.

El Reglamento 183/2005 será pues de aplicación a los operadores de insectos en la medida que su actividad se dedique a utilizar a dichos animales para la fabricación de piensos. Estas empresas deberán cumplir con todos los criterios sanitarios, así como elaborar un procedimiento interno basado en el sistema APPCC similar al que veíamos en el caso anterior con los insectos destinados a convertirse en productos alimentarios de consumo humano.

### 3.2 Normativa en zoonosis y protección medioambiental

- Reglamento 429/2016 relativo a las enfermedades transmisibles de los animales y por el que se modifican o derogan algunos actos en materia de sanidad animal

Corresponde a los productores del sector garantizar que sus insectos se mantienen en buen estado de salud a fin de evitar la propagación de enfermedades susceptibles de transmitirse entre animales y humanos. A tal fin, los responsables políticos de la UE han establecido determinadas responsabilidades para los criadores de animales en el ámbito de la salud y la bioseguridad en la denominada «Legislación sobre Sanidad Animal».

Dicha normativa regula la categorización de las enfermedades, sistemas de detección, programas de erradicación, control y vigilancia, e inscripciones registrales de los establecimientos autorizados para la cría. Asimismo, establece las condiciones bajo las que operarán las importaciones y exportaciones en el sector. De esa manera, los productores de terceros países que tengan la intención de exportar insectos o sus productos derivados (como alimentos o piensos) a la UE deberán cumplir con la normativa, en unas condiciones sino idénticas, equivalentes a las establecidas en la legislación europea.

- Reglamento 1143/2014 sobre la prevención y la gestión de la introducción y propagación de especies exóticas invasoras

A fin de proteger la biodiversidad autóctona de los ecosistemas propios de las regiones europeas, el legislador ha procurado regular cualquier posible impacto adverso sobre el medioambiente y la salud humana que las especies no naturales de estas áreas



puedan generar. Las especies exóticas invasoras suelen provocar daños a los ecosistemas y reducir su resiliencia. Por consiguiente, deben adoptarse medidas reparadoras proporcionadas para reforzar la resistencia de los ecosistemas frente a las invasiones, reparar los daños causados y mejorar el estado de conservación de las especies y sus hábitats.

El reglamento restringe las especies de insectos susceptibles de tener fines agrícolas, en el sentido que establece una lista de especies exóticas invasoras que en ningún caso podrán ser criadas o introducidas en el territorio de la UE, permaneciendo prohibidas. En la actualidad, las únicas especies de invertebrados no crustáceos enumeradas en esta lista son la avispa depredadora asiática<sup>67</sup> y la planaria terrestre de Nueva Zelanda<sup>68</sup>, especies en todo caso no comestibles en ninguna región del mundo.

En nuestro país, existe un listado equivalente denominado Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, que es actualizado con regularidad y amplía el número de especies cuya cría o introducción se encuentran prohibidas en territorio español. Entre los artrópodos no crustáceos<sup>69</sup>, encontramos especies como el mosquito tigre, la mariquita asiática, o el milpiés portugués.

### 3.3 Normativa en protección y bienestar animal

- Directiva 98/58 relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas

Los responsables políticos de la UE han dejado fuera a los animales invertebrados<sup>70</sup>, y consecuentemente, a los insectos, del ámbito de aplicación de la legislación de la UE en materia de bienestar animal que normalmente se aplica a los criadores de animales. En la actualidad, los productores de insectos están exentos de cualquier obligación legal de la UE en el ámbito del bienestar animal<sup>71</sup>.

---

<sup>67</sup> *Vespa velutina nigrithorax*

<sup>68</sup> *Arthurdendyus triangulatus*

<sup>69</sup> Accesible en: [https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/ce\\_eei\\_artropodos\\_nc.aspx](https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/ce_eei_artropodos_nc.aspx)

<sup>70</sup> Vid. Artículo 1 apartado d) de la Directiva 98/58 relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas

<sup>71</sup> No obstante, la plataforma IPIFF ha publicado un documento con propuestas sugeridas en torno a la adaptación de los principios de protección animal y su aplicación a los insectos, mostrando así su compromiso con la promoción de las buenas prácticas de bienestar en el sector. Accesible en: <https://ipiff.org/wp-content/uploads/2019/02/Animal-Welfare-in-Insect-Production-HD.pdf>

## V. LOS INSECTOS DESTINADOS A LA ALIMENTACIÓN ANIMAL

El presente y último bloque del trabajo lo dedicaremos a analizar la situación particular de los insectos como posibles componentes en la elaboración de piensos para su uso en ganadería, acuicultura, y para alimentar a otros animales domésticos y no destinados a la alimentación, como las mascotas o animales de peletería.

Los productores de insectos, a sabiendas de la posible reticencia del consumidor medio europeo a incluir estos invertebrados en su alimentación, han enfocado particularmente sus esfuerzos en introducir a los insectos como componente para piensos destinados a diferentes animales. De acuerdo con los resultados obtenidos a través del proyecto PROteINSECT<sup>72</sup>, el 73% de los entrevistados aceptarían con normalidad el consumo de animales que han sido alimentados a base de insectos. Esta actividad recibe una aceptación por parte del consumidor medio europeo muy superior a la que recibe el consumo humano de insectos, de acuerdo con un estudio publicado recientemente en el que España y Reino Unido, representantes de la situación en el continente europeo, arrojan cifras que apenas alcanzan el 35% de aceptación<sup>73</sup>.

Esta realidad no pasa desapercibida para empresas y productores, que conscientes de la dificultad de normalizar la ingesta de una tipología de animal tan históricamente rechazada, optan por una transición hacia el consumo de insectos gradual y progresiva.

Los productores de insectos que sean destinados al uso de piensos para animales deben estar registrados como operadores de empresas de piensos ante las autoridades nacionales competentes, y en todo caso, realizarán su actividad bajo lo estipulado en el Reglamento 183/2005 de Higiene de los Piensos.

Salvo los ejemplares vivos, los insectos y sus productos derivados destinados a convertirse en pienso son considerados subproductos animales, es decir, animales y productos de animales no destinados al consumo humano<sup>74</sup>. Estos productores, por lo

---

<sup>72</sup> Accesible en: <https://cordis.europa.eu/project/id/312084/reporting>

<sup>73</sup> CASTRO, M. y CHAMBERS E., «Willingness to eat an insect-based product and impact on brand equity: A global perspective», en *Journal of Sensory Studies*, Volumen 34, Asunto 2, Kansas, 2018, p.5. El estudio pone de relieve las diferencias en la aceptación de los consumidores ante los productos a base de insecto en 13 países encuestados (n=630 por país). Los países que mayor aceptación manifiestan son, precisamente, aquellos con una mayor tradición culinaria relacionada con la entomofagia, como México (71%), Perú (58%) o Tailandia (56%). Accesible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/joss.12486>

<sup>74</sup> Vid. Artículo 10, apartado 1) del Reglamento (CE) 1069/2009 por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano y por el que se deroga el Reglamento (CE) 1774/2002

tanto, estarán igualmente condicionados por el Reglamento 1069/2009 de normas sanitarias de subproductos animales, y el Reglamento 142/2011, que establece las disposiciones de aplicación del anterior.

La normativa contempla un método de transformación específico que deberá seguirse en la elaboración de las harinas de insecto, cumpliendo con las medidas sanitarias acordes a la categoría del material, en función de su nivel de riesgo sobre la salud pública y la salud animal<sup>75</sup>.

Una vez conocidas las condiciones generales, procederemos a analizar la situación del uso de piensos a base de insecto para cada uno de los distintos grupos de animales.

## 1. PIENSO A BASE DE INSECTO PARA GANADERÍA

Bajo la normativa europea actual, el uso de proteínas de insecto como fuente en la elaboración de pienso para el ganado se halla muy restringido. Como ya comentábamos con anterioridad, el uso de proteínas procesadas de origen animal para la alimentación del ganado fue prohibido en la UE a raíz de la propagación de la EEB, lo cual afecta directamente a la potencial conversión de los insectos en componente para dichos piensos.

La plataforma IPIFF, representante de los productores de insectos, pide que la legislación se actualice a fin de permitir el uso de insectos para la elaboración de piensos destinados a la alimentación de animales no rumiantes<sup>76</sup>. En el año 2007, la Comisión Técnica Científica de Factores de Peligro Biológico de la EFSA reconoció en varios de sus informes<sup>77</sup> que no se había confirmado la aparición de encefalopatías espongiiformes transmisibles en animales de granja no rumiantes, y que el riesgo de transmisión de EEB de no rumiantes a rumiantes era insignificante, concluyendo sobre la conveniencia de levantar parcialmente la prohibición en los piensos de estas especies.

---

<sup>75</sup> En particular, los insectos se incluyen en la categoría de material 3, la de menor riesgo.

<sup>76</sup> Hace referencia a todo aquel ganado excluido del grupo de los rumiantes, siendo conformado éste por el ganado bovino, ovino y caprino, entre otros.

<sup>77</sup> Dictamen de la Comisión Técnica Científica de Factores de Peligro Biológicos a petición del Parlamento Europeo acerca de la evaluación de los riesgos sanitarios que plantea alimentar a los rumiantes con harina de pescado en relación con el riesgo de EET, y Dictamen de la Comisión Técnica Científica de Factores de Peligro Biológicos a petición del Parlamento Europeo acerca de determinados aspectos relacionados con la alimentación de animales de granja con proteínas animales.

Actualmente este tipo de ganado puede ser alimentado a base de piensos de harina de pescado, en virtud de la excepción contemplada en el Capítulo II, apartado b del Anexo IV del Reglamento 56/2013. Con una convicción científica sólida sobre la ausencia de riesgos, la IPIFF solicita que se autorice la realización de las investigaciones que las autoridades consideren oportunas que permitan, al igual que se hizo con el pescado, la introducción de los insectos como proteína admitida para la alimentación de no rumiantes.

## 2. PIENSO A BASE DE INSECTO PARA ACUICULTURA

En principio, las especies criadas a través de la acuicultura, como los peces y ciertos moluscos marinos, se incluían en el conjunto de animales para cuya alimentación se prohibía todo uso de proteína de origen animal. Sin embargo, a partir del año 2013 el legislador europeo abrió la veda al uso de ciertas proteínas animales para la elaboración de piensos destinados a la acuicultura. Sucesivamente, fue ampliándose el catálogo de especies admitidas, hasta que finalmente en el año 2017 se admitieron también los insectos.

El Reglamento 2017/893, a través de la modificación de varios anexos vigentes en el Reglamento 999/2001 y el Reglamento 142/2011, introduce una sección específica para los insectos y sus productos, permitiendo a los productores hacer uso de la misma autorización de la que ya se beneficiaban los criadores de animales no rumiantes (cerdos y aves de corral). De tal forma que, hoy en día, los insectos pueden ser legalmente utilizados en la composición de piensos destinados a la alimentación de animales de acuicultura<sup>78</sup>.

No obstante, la normativa puntualiza que la autorización se limita a siete especies de insectos, en particular: mosca soldado negra (*Hermetia illucens*), mosca común (*Musca domestica*), gusano de la harina (*Tenebrio molitor*), gusano de la harina menor (*Alphitobius diaperinus*), grillo doméstico (*Acheta domesticus*), grillo rayado (*Grylloides sigillatus*) y grillo bicolor (*Gryllus assimilis*). La IPIFF ha celebrado la conveniencia de la lista de especies aprobada, apreciando además que los insectos incluidos engloban las

---

<sup>78</sup> Vid. Anexo II del Reglamento (UE) 2017/893 que modifica los anexos I y IV del Reglamento (CE) 999/2001 y los anexos X, XIV y XV del Reglamento (UE) 142/2011 por lo que se refiere a las disposiciones sobre proteína animal transformada.

principales especies que actualmente se crían en la UE a escala industrial<sup>79</sup>. La IPIFF señala el futuro potencial para el uso de piensos de otras especies adicionales, que si bien todavía bajo investigación, el resultado de ésta podría impulsar la modificación de la legislación a fin de ampliar esta autorización a nuevas especies de insectos.

### 3. PIENSO A BASE DE INSECTO PARA ANIMALES NO DESTINADOS A LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS

En términos de seguridad e higiene alimentarias, no existe ninguna normativa europea específica que regule la alimentación y los piensos de mascotas y animales de peletería, más allá de los reglamentos ya comentados para la alimentación animal de especies destinadas a la producción de alimentos.

La legislación que les afecta es en todo momento la misma, si bien alguna normativa incluye ciertas disposiciones específicas. Por ejemplo, se plantean determinados requisitos adicionales en el etiquetado obligatorio en los piensos de animales de compañía<sup>80</sup>, en un deseo de proteger los derechos a la información de los consumidores de una manera más amplia. Esto se debe a que, a diferencia de lo que ocurre con los piensos para ganadería o acuicultura cuyos compradores directos son en su gran mayoría empresas y profesionales, los piensos para mascotas son adquiridos por la ciudadanía, el público general.

La excepción planteada respecto al uso de ciertas especies de insectos para la alimentación de los animales en acuicultura se ha extendido al sector de las mascotas<sup>81</sup>, de forma que está permitido el uso de insectos en la elaboración de piensos para animales

---

<sup>79</sup> IPIFF, «Position paper on the use of insect proteins as animal feed». Accesible en: <https://ipiff.org/wp-content/uploads/2018/07/IPIFF-position-paper-on-the-use-of-insect-proteins-in-animal-feed-26-07-2017.pdf>

<sup>80</sup> Vid. Artículo 19 del Reglamento (CE) 767/2009 sobre la comercialización y la utilización de los piensos

<sup>81</sup> Pese a no existir ninguna disposición legal que confirme esta situación, en la práctica se ha permitido la comercialización de piensos para mascotas constituidos a base de las especies de insecto admitidas en la alimentación para acuicultura, previamente enunciadas. En particular, encontramos varios modelos de piensos para perros a base de larvas de mosca soldado negra, y para gatos a base de gusanos de la harina, siendo respectivamente las especies más habituales. Vid. Composición de los piensos para perros y gatos de la marca ENTOMA *pet food*: <https://entomapetfood.com/collections/all>

de compañía. En la actualidad, podemos hallar en el mercado piensos para perros con un contenido de insecto de hasta el 40% en su composición<sup>82</sup>.

Aunque también podemos encontrar pienso para gatos, las empresas han dirigido sus productos a base de insecto especialmente al mercado de los piensos para perros, debido a las menores necesidades vitamínicas y nutricionales que se les exige. Los felinos necesitan que su alimentación contenga compuestos como la taurina, dosis suplementarias de vitamina A, ácido araquidónico y en general una dieta de mayor contenido calórico y proteico<sup>83</sup>, propiedades que en ocasiones los insectos en bruto no pueden ofrecer. Debido a las necesidades de una composición más compleja, los piensos para gatos a base de insectos deben contar con cantidad de ingredientes animales y vegetales adicionales, ofreciendo una composición total a base de insecto inferior y en ocasiones, encareciendo el precio del producto<sup>84</sup>.

## VI. CONCLUSIONES

La introducción de los insectos para su consumo humano y animal en la UE se trata de una realidad reciente y todavía en desarrollo operacional y jurídico, pero que cuenta con el apoyo de las instituciones gracias a la alternativa sostenible que propone para hacer frente a los próximos retos mundiales que se nos plantean en un futuro cercano.

En sintonía con la línea ecologista y medioambientalmente responsable que define hoy en día la política de la UE, la cría de insectos destinada a su inclusión en la dieta humana y animal presenta cantidad de ventajas sobre el modelo alimentario actual, destacando sus propiedades nutricionales, el previsto desarrollo económico que traería su actividad y el alcance de éste, llegando incluso a las regiones más deprimidas, y sus menores niveles de contaminación y generación de residuos en comparación con las actividades ganaderas.

---

<sup>82</sup> Fuente: <https://www.animalshealth.es/empresas/comercializan-un-nuevo-pienso-ecologico-para-mascotas-fabricado-a-base-de-larvas-de-mosca>

<sup>83</sup> Fuente: <https://misanimales.com/el-alimento-de-perros-es-malo-para-los-gatos-y-viceversa/>

<sup>84</sup> Fuente: <https://entomapetfood.com/> Comparativa Natural and Sustainable Dog Food VS Natural and Sustainable Cat Food.

En el marco jurídico, los insectos fueron oficialmente incluidos como nuevo alimento el 1 de enero del 2018 a través del Reglamento 2015/2283, el cual aligeró considerablemente la introducción de nuevas especies que constituyeran alimentos tradicionales de terceros países, siempre que fueran consumidos por un grupo significativo de población y contaran con el consecuente historial de uso seguro. De esa forma, se espera que próximamente tres especies de insectos se publiquen en la lista de nuevos alimentos de la Unión para su consumo humano: el gusano de la harina (*Tenebrio molitor*), el gusano de la harina menor (*Alphitobius diaperinus*) y el grillo rayado (*Gryllodes sigillatus*).

Pese a que el propósito de dicho reglamento es el de armonizar y centralizar el procedimiento para asegurar la igualdad de los operadores en los estados miembros, en la práctica ésta no se ha visto asegurada. El Reglamento 2015/2283 garantiza la aplicación de ciertas medidas de transición para aquellos alimentos incluidos en su definición de nuevos alimentos, de manera que se impide la interrupción en la comercialización por una mera cuestión administrativa de aquellos productos que ya estaban siendo comercializados legalmente antes de su entrada en vigor. Sin embargo, determinados países han incluido a los productos alimentarios a base de insectos en la definición del antiguo Reglamento 258/97, provocando así la inoperancia de las medidas de transición del nuevo reglamento al no serles de aplicación y reservándose el control en la comercialización de estos productos. Esta situación ha generado un conglomerado de realidades dispares en la comercialización de los alimentos a base de insectos, de manera que prácticamente cada país cuenta con su propio escenario y normas. Aunque nuestro país ha autorizado la venta de alimentos a base de insecto en virtud del principio de reconocimiento mutuo entre estados miembros de la UE, aceptando los controles realizados por aquellos países que sí comercializan legalmente, otros han optado por interrumpir y prohibir la venta de éstos. Actualmente, el TJUE se haya resolviendo una cuestión prejudicial planteada con el objetivo de clarificar la correcta interpretación en la inclusión de los insectos como nuevo alimento, y de si ésta es efectiva acorde al antiguo, o el nuevo reglamento. La resolución del caso sentará jurisprudencia sobre la cuestión y se espera que ponga orden al variado escenario que hoy en día encontramos.

La categorización de los insectos como nuevo alimento implica un necesario análisis de estos desde la perspectiva de la seguridad alimentaria, pilar fundamental del derecho alimentario. Si bien los estudios realizados identifican ciertos riesgos potenciales

derivados de la ingesta de insectos, especialmente aquellos relacionados con episodios alérgicos e infecciones microbiológicas, estos no son sustancialmente graves ni numerosos, y dependen ampliamente de la sensibilidad previa del consumidor y la especie ingerida, respectivamente. En todo caso, las investigaciones actuales han probado ser insuficientes para arrojar resultados sobre los que establecer premisas sólidas, de manera que continuar con los estudios resulta crucial para lograr una categorización segura de este nuevo alimento. Mientras tanto, la prevención de riesgos se consuma a través del cumplimiento de las condiciones higiénicas impuestas legalmente a los criadores y productores de insectos.

Los operadores y empresas del sector son conscientes de que la aceptación del consumidor medio europeo ante la inclusión de los insectos en su dieta habitual no se trata de una realidad todavía demasiado extendida, por lo que se han introducido en el mercado de la alimentación de animales con la creación de piensos a base de insectos, con la intención de normalizar cada vez más este nuevo animal como ingrediente y ampliar sus posibilidades de uso. Existen siete especies autorizadas para la alimentación de animales de acuicultura y mascotas: mosca soldado negra (*Hermetia illucens*), mosca común (*Musca domestica*), gusano de la harina (*Tenebrio molitor*), gusano de la harina menor (*Alphitobius diaperinus*), grillo doméstico (*Acheta domestica*), grillo rayado (*Gryllobates sigillatus*) y grillo bicolor (*Gryllus assimilis*).

Bajo este escenario, los operadores continúan trabajando para que se les permita extender su actividad a nuevos mercados, como al de alimentación de ganado no rumiante, y a través de nuevos productos y especies de insecto.

## **VII. BIBLIOGRAFÍA**

AECOSAN (2018a): “Situación de los insectos en la alimentación humana”.

AECOSAN (2018b): “Informe en relación a los riesgos microbiológicos y alérgicos asociados al consumo de insectos”, en *Revista del Comité Científico de la AECOSAN*, núm. 27, Madrid.



BROEKMAN, Henrike *et al* (2017): “Is mealworm food allergy indicative for food allergy to other insects?”, en *Journal of Molecular Nutrition & Food Research*, núm. 61.

CASTRO, Mauricio y CHAMBERS Edgar (2018), “Willingness to eat an insect-based product and impact on brand equity: A global perspective”, en *Journal of Sensory Studies*, núm. 34, Asunto 2, p.5.

EFSA (2015): “Risk profile related to production and consumption of insects as food and feed”.

FAO (2013): “Edible insects: future prospects for food and feed security”.

FAO (2018): “El estado mundial de la pesca y la acuicultura”, p.208.

GRABOWSKI, Nils y KLEIN, Günter (2017): “Bacteria encountered in raw insect, spider, scorpion, and centipede taxa including edible species, and their significance from the food hygiene point of view”.

IPIFF (2018): “Position on the revision of EU food hygiene legislation and import rules for insects as food”.

IPIFF (2019): “Briefing paper on the provisions relevant to the commercialization of insect-based products intended for human consumption in the EU”, pp.33-42.

KLUNDER H. C. *et al* (2012): “Microbiological aspects of processing and storage of edible insects”, en *Food Control Journal Elsevier*, núm. 26, Asunto 2, p.629.

LÄHTEENMÄKI-UUTELA, Anu (2007): “European Novel Food Legislation as a Restriction to Trade”.

MARÍN MARTÍN, Francisco Ramón *et al* (2015): “Métodos e instrumentos científico-técnicos en la seguridad alimentaria. El significado de los términos científico-técnicos en la legislación alimentaria”, en *Estudios jurídicos sobre seguridad alimentaria*, Menéndez Rexach (dir.), Marcial Pons, Madrid, p.30.

MUÑOZ AMOR, María del Mar (2015): “Los nuevos alimentos en la legislación europea sobre seguridad alimentaria”, en *Estudios jurídicos sobre seguridad alimentaria*, Menéndez Rexach (dir.), Marcial Pons, Madrid, p.231.

OONINCX, Dennis (2010): “An Exploration on Greenhouse Gas and Ammonia Production by Insect Species Suitable for Animal or Human Consumption”.

PIMENTEL, David y PIMENTEL, Marcia (2003): “Sustainability of meat-based and plant-based diets and the environment”, en *The American Journal of Clinical Nutrition*, núm. 78, Asunto 3, p.660.

RECUERDA GIRELA, Miguel Ángel (2005): “La intervención Administrativa y el Régimen Jurídico de los Nuevos Alimentos. Seguridad Alimentaria, Innovación y Riesgo”, Granada, p.484.

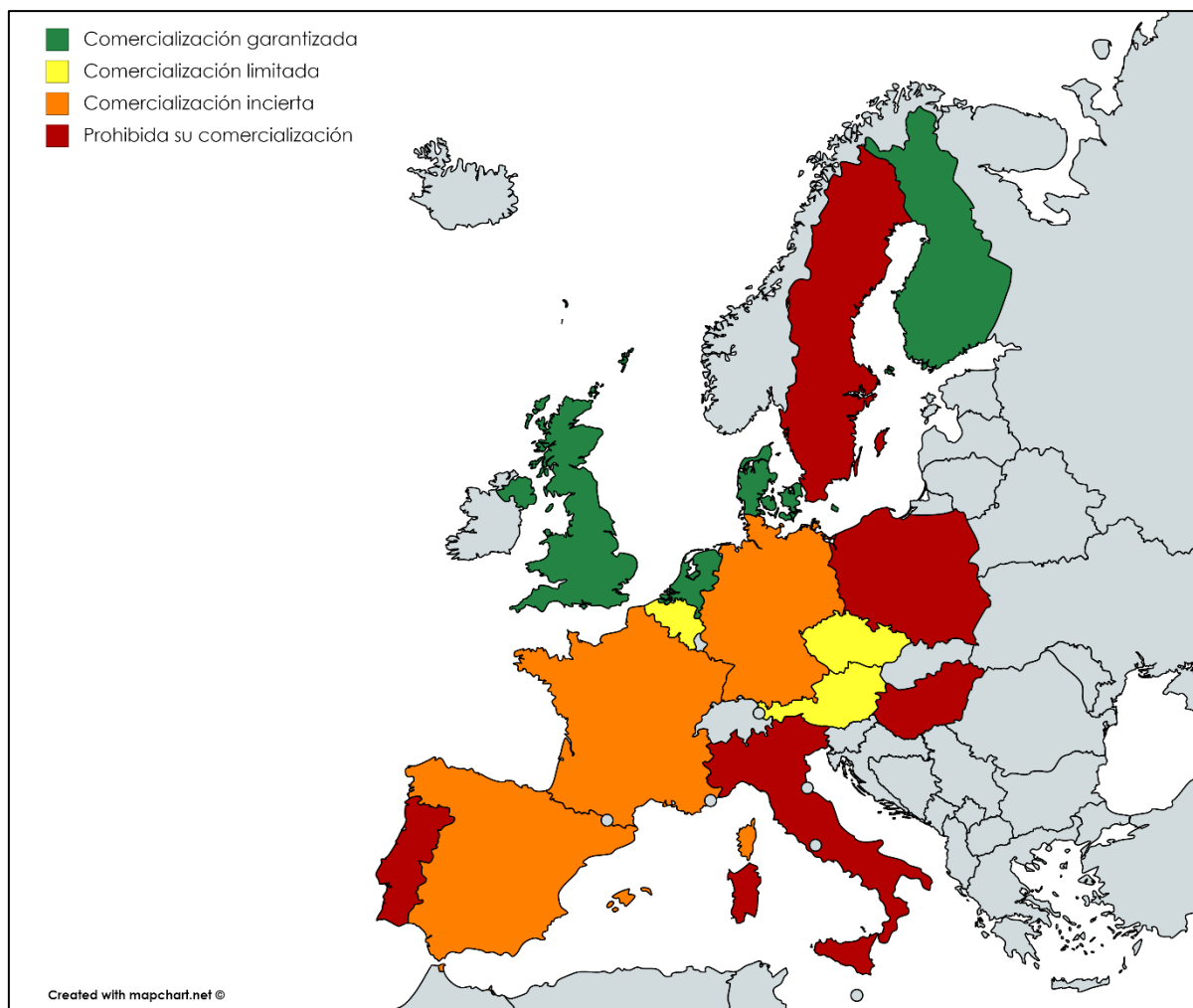
RECUERDA GIRELA, Miguel Ángel (2014): “Los principios generales del Derecho Alimentario Europeo”, en *Revista de Derecho de la Unión Europea*, núm. 26, Madrid, p.168.

RIBEIRO, José Carlos *et al* (2017): “Allergic risks of consuming edible insects: A systematic review”, en *Journal of Molecular Nutrition & Food Research*, núm. 62.

RODRÍGUEZ-CHAVES MIMBRERO, Blanca y PÉREZ GARCÍA, Máximo Juan (2015): “La Seguridad Alimentaria en el ordenamiento jurídico europeo e interno español. Evolución, regulación y perspectivas ante la PAC 2014-2020”, en *Estudios jurídicos sobre seguridad alimentaria*, Menéndez Rexach (dir.), Marcial Pons, Madrid, pp.51-54.

SCIENTIFIC COMMITTEE OF FOOD (2000): “Opinion on the safety assessment of the nuts of the Ngali tree”.

## ANEXO: MAPA Y TABLA COMPARATIVA DE LA INTRODUCCIÓN DE LOS INSECTOS COMO ALIMENTO EN LOS ESTADOS MIEMBROS DE LA UE<sup>85</sup>



<sup>85</sup> Fuente: Elaboración propia a través de [www.mapchart.net](http://www.mapchart.net). Datos obtenidos del informe IPIFF (2019) “Briefing paper on the provisions relevant to the commercialization of insect-based products intended for human consumption in the EU”.

<b>PAÍSES CON COMERCIALIZACIÓN GARANTIZADA</b>	<b>Interpretación de los insectos como nuevo alimento</b>	<b>¿Existe autorización para la comercialización?</b>	<b>¿Se encuentra la autorización sujeta a restricciones?</b>	<b>Efectividad de las medidas de transición</b>
<b>DINAMARCA</b>	Ni los insectos enteros ni sus partes se incluyen en la definición del antiguo Reglamento 258/97	Sí, siempre que se cumpla con la legislación europea aplicable	No	Sí
<b>PAÍSES BAJOS</b>	Ni los insectos enteros ni sus partes se incluyen en la definición del antiguo Reglamento 258/97	Sí, siempre que se cumpla con la legislación europea aplicable	No	Sí
<b>REINO UNIDO</b>	Ni los insectos enteros ni sus partes se incluyen en la definición del antiguo Reglamento 258/97	Sí, siempre que se cumpla con la legislación europea y nacional aplicable	No	Sí
<b>FINLANDIA</b>	Los insectos enteros no se incluyen en la definición del antiguo Reglamento 258/97	Sí, siempre que se cumpla con la legislación europea y nacional aplicable	No	Sí

<b>PAÍSES CON COMERCIALIZACIÓN LIMITADA</b>	Interpretación de los insectos como nuevo alimento	¿Existe autorización para la comercialización?	¿Se encuentra la autorización sujeta a restricciones?	Efectividad de las medidas de transición
<b>BÉLGICA</b>	Las autoridades aluden a una “incertidumbre legal” al interpretar la inclusión de los insectos como nuevo alimento en la definición del antiguo o el nuevo Reglamento. Se ha desarrollado una política de tolerancia a 10 especies de insectos	Técnicamente no, pero se permite su comercialización a través de la aplicación de las políticas de tolerancia	La comercialización se ha restringido a 3 especies concretas <sup>86</sup>	Sí, pero únicamente a las especies mencionadas
<b>AUSTRIA</b>	Los insectos enteros no se incluyen en la definición del antiguo Reglamento 258/97	Sí, siempre que se cumpla con la legislación europea aplicable	Sí, la comercialización se ha restringido a 10 especies concretas <sup>87</sup>	Sí, pero únicamente a las especies mencionadas
<b>REPÚBLICA CHECA</b>	Los insectos enteros y sus productos derivados sí se incluyen en la definición del antiguo Reglamento 258/97. No obstante, las tiendas tienen autorización para comercializar con especies que ya hayan sido consumidas en otro país miembro	Sí, siempre que se pruebe que la especie en cuestión ha sido consumida y comercializada en la UE antes del 1 de enero de 2018	Sí, la comercialización se limita a los insectos enteros y la harina obtenida de éstos. No se permite la comercialización de otros derivados (por ejemplo, proteínas)	No

<sup>86</sup> Gusano de la harina (*Tenebrio molitor*), grillo doméstico (*Acheta domesticus*) y langosta migratoria (*Locusta migratoria*)

<sup>87</sup> Gusano de la harina (*Tenebrio molitor*), grillo doméstico (*Acheta domesticus*), langosta migratoria (*Locusta migratoria*), larvas de Zophobas (*Zophobas atratus morio*), gusano de la harina menor (*Alphitobus diaperinus*), gusano de la cera (*Galleria mellonella*), saltamontes americano (*Schistocerca Americana gregaria*), grillo rayado (*Gryllodes sigillatus*), grillo bicolor (*Gryllus assimilis*) y grillo de campo africano (*Gryllus bimaculatus*)

<b>PAÍSES CON COMERCIALIZACIÓN INCIERTA</b>	Interpretación de los insectos como nuevo alimento	¿Existe autorización para la comercialización?	¿Se encuentra la autorización sujeta a restricciones?	Efectividad de las medidas de transición
FRANCIA	Los insectos enteros y sus productos derivados sí se incluyen en la definición del antiguo Reglamento 258/97	No, pero las autoridades francesas se encuentran pendientes de la cuestión prejudicial planteada por sus tribunales al TJUE	No	No
ALEMANIA	No existe una posición clara a nivel estatal. Las autoridades de los Estados federados se han pronunciado contradictoriamente. Por ejemplo, Renania del Norte-Westfalia no incluye a los insectos en la definición del antiguo Reglamento 258/97, mientras que Schleswig-Holstein sí lo hace	Sí, pero únicamente en aquellos estados en los que sean considerados nuevo alimento por el Reglamento 2015/2283	No	Sí, pero únicamente en aquellos estados en los que sean considerados nuevo alimento por el Reglamento 2015/2283
ESPAÑA	Los insectos enteros y sus productos derivados sí se incluyen en la definición del antiguo Reglamento 258/97	Técnicamente no, pero en virtud del principio de reconocimiento mutuo entre estados miembros se permite la comercialización de ciertas especies de insectos	Técnicamente no existe autorización	No

<b>PAÍSES DONDE SU COMERCIALIZACIÓN SE ENCUENTRA PROHIBIDA</b>	Interpretación de los insectos como nuevo alimento	¿Existe autorización para la comercialización?	¿Se encuentra la autorización sujeta a restricciones?	Efectividad de las medidas de transición
ITALIA	Los insectos enteros y sus productos derivados sí se incluyen en la definición del antiguo Reglamento 258/97	No	No existe autorización	No
PORTUGAL	Los insectos enteros y sus productos derivados sí se incluyen en la definición del antiguo Reglamento 258/97	No. Únicamente se permite producir los alimentos a base de insecto con producto importado procedente de un estado miembro donde sean legalmente comercializados, y exportar dichos productos al estado miembro donde su comercialización sea igualmente legal	No existe autorización	No
SUECIA	Los insectos enteros y sus productos derivados sí se incluyen en la definición del antiguo Reglamento 258/97	No	No existe autorización	No
POLONIA	Datos no disponibles	Datos no disponibles	Datos no disponibles	Datos no disponibles
HUNGRÍA	Datos no disponibles	Datos no disponibles	Datos no disponibles	Datos no disponibles