

## **ANÁLISIS DE RIESGO EN LA ENTRADA Y DIFUSIÓN DE LOS AGENTES QUE PUEDEN AFECTAR A LAS ABEJAS MELÍFERAS, EN ESPAÑA**

María del Carmen Bulboa Cortés y Marta Martínez Avilés

Tutor: José Manuel Sánchez-Vizcaíno Rodríguez

Dpto. de Sanidad Animal. Fac. de Veterinaria. UCM

### **RESUMEN**

Una de las mayores preocupaciones del sector apícola, a nivel mundial, es lo referido a los agentes patógenos que amenazan a las colmenas (virus, bacterias, parásitos, entre otros) y que son causa de variadas enfermedades que alteran tanto la densidad poblacional de los apiarios como la producción total.

Como consecuencia de la globalización comercial, los países se encuentran en constante riesgo de introducción de enfermedades en su territorio. Por lo tanto, contar con un modelo epidemiológico que evalúe el riesgo de la probabilidad de la entrada y difusión de enfermedades, y en este caso, de agentes patógenos que afectan a las abejas de miel en España, ayudará a incrementar los modelos de bioseguridad y policía sanitaria para garantizar intercambios comerciales de productos apícolas, con una mayor seguridad sanitaria.

Palabras claves: sector apícola, patógenos, riesgo, evaluación, bioseguridad.

### **INTRODUCCIÓN**

La Apicultura es la ciencia aplicada que estudia la abeja melífera (de miel) y mediante la tecnología se obtienen beneficios económicos, tanto directos (miel, polen, cera) como indirectos (como vector de polen). En la actualidad, existen dos tipos de apicultura: la sedentaria y la trashumante. La primera es aquella en la que la ubicación de la colmena no varía, a diferencia de la trashumante, en que la situación del apiario sigue la localización de una zona geográfica determinada, con el fin de obtener un máximo de producción.

La escasa importancia económica de la apicultura, en el conjunto de la producción ganadera, junto a la falta de políticas adecuadas de control y fiscalización, probablemente sean las causas de la falta de documentos oficiales estadísticos y de valoración económica a nivel de este sector. Sin embargo, existen datos objetivos, como número de colmenas,

apicultores profesionales o producción de miel, que sitúan a España a la cabeza de la industria apícola dentro de la Unión Europea (UE), con 2.464.601 colmenas, lo que representa un 26% del total de colonias de la UE; 24.606 apicultores en total, de los cuales 4.554 son apicultores profesionales, lo que significa un 32% del total de profesionales en la UE; y 25-30.000 t de miel de abeja, es decir, 24% del total de producción (MAPA, 2003).

### CENSO APÍCOLA DE LA UNIÓN EUROPEA EN EL AÑO 2003

<b>ESTADOS_MIEMBROS</b>	<b>NÚMERO DE COLMENAS</b>
ESPAÑA	2.464.601
ALEMANIA	893.000
AUSTRIA	327.000
BELGICA	110.750
CHIPRE	45.714
DINAMARCA	160.000
ESLOVAQUIA	192.002
ESLOVENIA	143.152
ESTONIA	50.500
FINLANDIA	42.000
FRANCIA	1.150.000
GRECIA	1.388.000
HOLANDA	80.000
HUNGRIA	872.650
IRLANDA	20.000
ITALIA	1.100.000
LETONIA	54.173
LITUANIA	83.800
LUXEMBURGO	11.077

MALTA	1.938
POLONIA	949.200
PORTUGAL	590.000
R. CHECA	477.743
R. UNIDO	274.000
SUECIA	145.000
<b>EUR – 25</b>	<b>11.626.300</b>
<b>España / EUR. (%)</b>	<b>21,20</b>

La falta de estadísticas fiables, llevó a que en el año 1997 se diera cobertura legal comunitaria a la actividad apícola a través de un Reglamento (Comisión Europea, 1997), aún en vigor, que pretende fomentar la producción y comercialización de miel en la UE, lo que trajo como consecuencia una mayor recopilación de información.

A pesar de lo anterior, no se debe olvidar la importancia de la función polinizadora de las abejas de miel, que es muy eficaz, lo que se acentúa en el caso de las plantas de interés agrícola y en general sobre el medio ambiente. La agricultura es la primera y auténtica beneficiaria de los servicios prestados por las abejas. Su contribución, en términos económicos es realmente significativa, hasta el punto de que la renta directa de la apicultura (miel, cera y otros productos), pasa a un segundo término. De esta forma, se establece un lazo recíproco e insustituible entre abejas, medio, agricultura y hombre, que debe ser protegido (BENEDETTI, L. y PIERALLI, L., 1990)

Por lo tanto, factores como la aparición de enfermedades que afectan a las abejas y condiciones climatológicas adversas, que pueden mermar la cabaña apícola, no sólo involucra al sector apícola de una forma aislada, si no que también al sector agrícola, que ven mermados la población total de abejas y la producción en general.

Las enfermedades, están producidas por agentes, muy distintos entre sí, que van desde un simple virus a individuos y sustancias más complejas y que se relacionan con la colonia de abejas afectada, hasta poder llegar a producir la muerte de gran parte de la población. Lamentablemente, muchas veces son los mismos apicultores que, a través de maniobras

(medidas de manejo y prevención de enfermedades) inadecuadas, permiten el desarrollo de alteraciones dentro de su apiario y que en muchos casos se difunden a otras colonias.

## OBJETIVO

El objetivo principal de este estudio es generar un modelo epidemiológico que evalúe el riesgo que constituye la probabilidad de la entrada y difusión de los agentes patógenos que afectan a las abejas melíferas en España. Para ello, se ha realizado una revisión de las enfermedades que afectan a las abejas, definiendo las características de los agentes causales involucrados, formas de transmisión, así como la evolución histórica de éstas, tanto en España como en otros países de su entorno.

Posteriormente se ha evaluado el riesgo de introducción en función de cada vía de entrada. En forma general, el proceso de análisis de riesgo, consta de cuatro etapas:

- a) Identificación del peligro,
- b) Evaluación del riesgo,
- c) Manejo del riesgo y
- d) Comunicación del riesgo.

### Etapas del Análisis de Riesgo



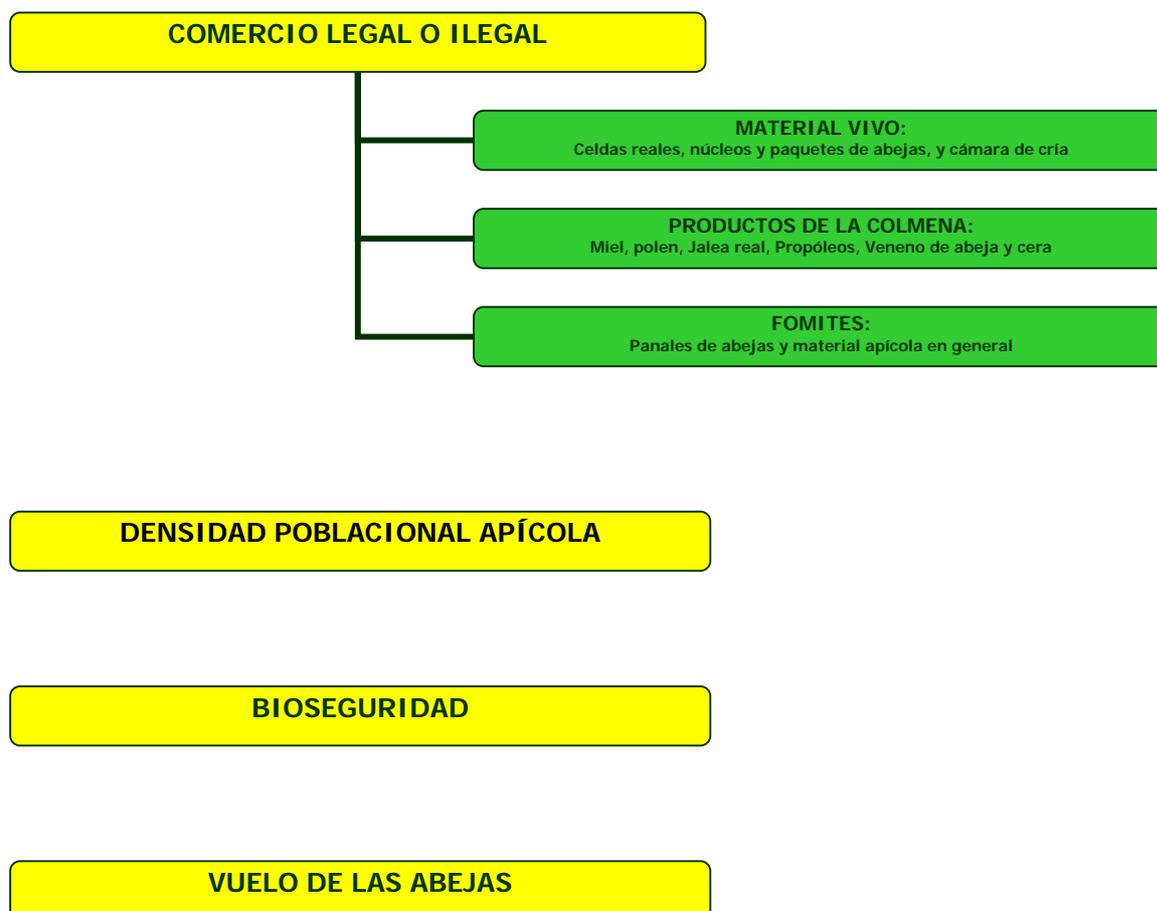
En este estudio se han analizado las dos primeras fases de un análisis de riesgo. La gestión y comunicación del riesgo se han de llevar a cabo por las administraciones competentes (en este caso, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación)

## MATERIAL Y MÉTODOS

Como parte preliminar del estudio, se debe incluir un perfil de las circunstancias por las que se va a realizar el análisis, una descripción del/los agente/s o el producto (características, vías de transmisión, en el caso de los agentes patógenos, entre otros), las rutas comerciales de los productos apícolas, los receptores del riesgo susceptibles y en general, otros factores que se consideren importantes para el estudio.

Además, se ha realizado una encuesta para poder obtener datos, dentro de la que se destaca principalmente el censo apícola nacional, lo más actual posible, y el volumen esperado de importación, tanto de material vivo como de material apícola, expresado en unidades de producto. Esta encuesta, se envió a los principales apicultores de cada comunidad autónoma de España.

### Diagrama de flujo de las vías de entrada



La segunda parte de este estudio consistirá en la evaluación del riesgo de entrada de agentes que afectan a las abejas melíferas, basado en la información proporcionada por la OIE (entrada, exposición y consecuencias de la evaluación). Diferentes rutas de entrada de agentes patógenos en España, pueden ser evaluadas para designar un modelo probabilístico que estime la probabilidad de introducción de estos agentes al territorio nacional.

## **RESULTADOS**

Hasta ahora, se ha obtenido una importante información en cuanto a la producción de abejas, tanto de las encuestas como de revisiones bibliográficas. Sin embargo, se requieren más esfuerzos para ensanchar la cantidad de información disponible, lo que es crucial para una evaluación de riesgo exacta.

España es uno de los productores principales de productos obtenidos de las abejas melíferas. Uno de los factores principales que cambiarían la producción normal es la introducción agentes patógenos que causan lesiones a las abejas, por la importación de abejas infectadas o productos infectados o por el comercio ilegal de animales vivos o sus productos, que por lo general evitan controles sanitarios. Otro factor importante es la bioseguridad, que debería ser mejorado tanto en la exportación de terceros países y en sitios de inspección, como dentro del territorio nacional.

La recolección de datos suficientes y fiables, permitirá crear un modelo en el que se destaque un diagrama de los posibles escenarios por los que pueden ingresar los agentes nocivos que afectan a las abejas de miel, a partir del cual se evaluará el modelo epidemiológico probabilístico. Por lo tanto, este estudio, ayudará a incrementar los modelos de bioseguridad y policía sanitaria, facilitando la toma de decisiones a la hora de realizar intercambios comerciales de productos apícolas, tanto a nivel nacional como internacional y que pudieran incrementar las posibilidades de diseminar enfermedades que traigan consigo consecuencias indeseadas, ya sean de tipo biológico como económicas.

## BIBLIOGRAFÍA

- BENEDETTI, Lorenzo y PIERALLI, Lucilla. Apicultura. Barcelona, España. Ediciones Omega. 1990. 434 p.
- MAPA. *Libro Blanco de la Agricultura y el Desarrollo rural* [en línea]. Publicado en página web del MAPA: [www.mapa.es](http://www.mapa.es). 2003 [fecha de consulta: noviembre, 2006] Sector Apícola.
- Reglamento (CE) n° 2300/97 de la Comisión de 20 de noviembre de 1997 por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) n° 1221/97 del Consejo por el que se establecen las normas generales de aplicación de las medidas destinadas a mejorar la producción y comercialización de la miel *Diario Oficial n° L 319 de 21/11/1997 p. 0004 – 0007*