



**TEXTO GENERAL DE INTRODUCCIÓN CON INFORMACIÓN DE FONDO PARA LOS CAPÍTULOS
DEL CÓDIGO SANITARIO PARA LOS ANIMALES TERRESTRES
SOBRE LAS ENFERMEDADES DE LAS ABEJAS**

I. Introducción

Los veterinarios suelen tratar a vertebrados, que no difieren en gran medida en lo que a sus funciones corporales se refiere, pero sí se diferencian netamente de los insectos en lo relativo a su anatomía y morfología. Aunque cualquier abeja considerada individualmente reúne todas las funciones corporales esenciales, es incapaz de sobrevivir en solitario y constituye una de los miles de individuos que forman la sociedad extremadamente compleja que se conoce por colonia de abejas. Según la estación, una colonia de abejas puede contener de 10 000 a 50 000 abejas obreras infértiles, una hembra sexualmente madura (la reina) y, en primavera y verano, algunos machos reproductores (los zánganos). Dado que las abejas melíferas solo pueden existir en colonias, desde el punto de vista biológico y médico-veterinario se considera que la colonia en su conjunto constituye el animal, mientras el colmenar (conjunto de colmenas que alberga una colonia) es la unidad epidemiológica particular.

En la naturaleza, las abejas construyen sus nidos en troncos huecos y otras cavidades. Los panales se fijan en el techo de la cavidad, de donde cuelgan verticalmente, más o menos paralelos; su número y forma dependen de la envergadura de la colonia, así como del tamaño de la cavidad. Los panales contienen crías y provisiones: las crías se sitúan en el centro, y el polen y la miel en las partes externas. Esta misma disposición se mantiene en las colmenas empleadas por los apicultores, donde las abejas construyen sus panales en marcos de madera móviles que facilitan la inspección de la cría y la colecta de la miel sin dañar la estructura del panal.

En el mundo entero, la apicultura forma parte esencial de la agricultura. Puede constituir tanto una actividad principal como una actividad secundaria a tiempo parcial. Por lo general, se practica a pequeña escala y representa una forma tradicional de cría de animales en la mayoría de las culturas. El tamaño de una empresa apícola regentada por un agricultor a tiempo completo dependerá esencialmente de la situación socioeconómica del país en que se encuentre. En algunos países, 20 colonias de abejas pueden ser suficientes para el sustento de una familia, mientras que en otros países una sola empresa puede englobar más de 2000 colonias. Para la apicultura, prácticamente no es necesario poseer tierras y esta actividad puede desarrollarse tanto en terrenos cultivados como en hábitats naturales. Las prácticas apícolas pueden ser o bien estacionarias, o bien migratorias; en este último caso, el apicultor va trasladando las colonias de abejas en busca de flujos de miel o para la polinización comercial de cultivos.

En la apicultura migratoria, la gestión de las enfermedades de las poblaciones de abejas melíferas resulta casi imposible sin una notificación regular de las enfermedades y la asistencia de los apicultores en dicha gestión. Las abejas melíferas suelen desarrollarse en un entorno en el que pueden estar presentes asimismo poblaciones de abejas melíferas silvestres. En regiones con nutridas poblaciones de abejas melíferas silvestres, tales como África, América Central y del Sur, y Asia, se produce un intercambio y un contacto más o menos permanente entre las poblaciones de cría y las silvestres. Esto complica seriamente, y a menudo impide, la aplicación de medidas médico-veterinarias, tales como el control de enfermedades o los programas de vigilancia. Pero incluso en ausencia de abejas silvestres, resulta muy complejo evitar la propagación de enfermedades. Las colonias de abejas tienen un radio de vuelo de por lo menos tres kilómetros. Además, las colonias de abejas se multiplican enjambrando cuando una parte de la colonia deja el viejo nido para buscar uno nuevo. En función de la disponibilidad de alimento y de la densidad de la población de abejas, estas pueden llegar a cubrir distancias de varios kilómetros. Los enjambres también pueden instalarse en depósitos móviles, como contenedores; de esta forma, las abejas pueden llegar a otras regiones en camión o tren, o incluso a otros continentes en barco.

Diagnosticar y controlar las enfermedades de las abejas melíferas de una colonia resulta bastante difícil. Más que en el caso de otros animales, las posibilidades y los métodos aplicables para la observación clínica y el diagnóstico dependen de las condiciones estacionales. Esto se ve agravado en aquellas regiones con una reproducción limitada en ciertas épocas del año, normalmente en invierno, lo que induce una producción restringida o nula de productos derivados de las abejas. Tanto la prevalencia de los agentes patógenos como las

posibles estrategias de control dependen de ese ciclo estacional. Al considerar un tratamiento con medicación y la posibilidad de aplicar métodos químicos de desinfección, siempre deberá velarse por no contaminar los productos derivados de las abejas, tales como la miel, la cera o el polen.

Las abejas melíferas son importantes polinizadoras de las plantas silvestres y cultivadas. Este servicio que prestan las abejas tiene un valor agronómico, medioambiental y económico mucho mayor que el de los productos obtenidos y es esencial para el ecosistema. Además, la polinización de los cultivos por abejas melíferas está aumentando en el mundo más rápidamente que la población de abejas, lo que incrementa la demanda ejercida sobre las poblaciones de abejas melíferas existentes y da lugar a una multiplicación de la apicultura migratoria, dificultando más si cabe el control de las enfermedades de las abejas. Por otra parte, las enfermedades habituales de las abejas melíferas constituyen cada vez más tan solo uno de los múltiples síndromes que afectan a la salud de estos animales, y por lo general entran en juego otros factores, tales como su nutrición, el uso de pesticidas y el cambio medioambiental, entre otros.

II. Especies de abejas y enfermedades de las abejas consideradas en el Código Sanitario para los Animales Terrestres

Hay aproximadamente 17 000 especies conocidas de abejas en el mundo, aunque se calcula que en total existen realmente unas 30 000 especies. Entre ellas, cabe citar a las abejas sociales *Apis* (abejas melíferas), *Bombus* (abejorros) y *Meliponini* (abejas sin aguijón), así como a numerosas especies de abejas solitarias o comunales. Dentro del género *Apis*, existen cinco especies conocidas de abejas que anidan en cavidades con obreras de tamaño medio (*A. mellifera*, *A. cerana*, *A. nigrocincta*, *A. koschevnikovi* y *A. nuluensis*), dos especies enanas (*A. florea* y *A. andreniformis*) y al menos dos especies de abejas gigantes (*A. dorsata* y *A. laboriosa*); las abejas melíferas enanas y gigantes viven en nidos abiertos de un solo panal, más que en cavidades.

Las colonias de *A. mellifera*, *A. cerana*, varias especies de *Bombus*, numerosas *Meliponini* y algunas especies comunales (*Osmia* spp.) se explotan para la polinización comercial de cultivos, así como para la producción de mercancías propias de las colmenas. Los mismos productos de colmena se obtienen en ocasiones de colonias de otras especies de abejas no explotadas.

El Código Sanitario para los Animales Terrestres de la OIE (Código Terrestre) considera principalmente las plagas y enfermedades de *A. mellifera* y, en menor medida, las de *A. cerana*, *A. dorsata*, *Bombus* spp. y otras especies que pueden servir como reservorios o contener plagas nuevas y emergentes. Los agentes patógenos de *A. mellifera* pueden afectar a otras especies de abejas. Un ejemplo es el pequeño escarabajo de las colmenas que invade asimismo los nidos de los abejorros y de las abejas sin aguijón. Una de las principales plagas que afectan a *A. mellifera*, *Varroa* spp., es un buen ejemplo de transmisión a partir de un hospedador, ya que ha pasado de *A. cerana* para convertirse en un serio problema de salud de *A. mellifera*.

La **abeja melífera occidental** (*A. mellifera*) es originaria de Europa y África y es la más extendida de las abejas que anidan en cavidades, ya que se encuentra en casi todos los países del mundo. Hay 24 razas de *A. mellifera*. Al menos dos de sus subespecies plantean problemas para la explotación apícola: la abeja africana, *A.m. scutellata*, que fue introducida accidentalmente en Sudáfrica y es conocida por su comportamiento defensivo muy agresivo, y la abeja de El Cabo, *A.m. capensis*, que puede constituir un verdadero problema para otras razas de *A. mellifera* porque puede convertirse en un importante parásito de esas otras razas en un contexto de apicultura comercial.

Las abejas melíferas son susceptibles de padecer enfermedades causadas por parásitos, hongos, bacterias y virus. Las colonias de abejas pueden verse afectadas asimismo por diversas plagas, depredadores y factores ambientales adversos (incluida la acción del hombre). Dado que muchas enfermedades de las abejas melíferas no tienen un impacto significativo en la salud de estos animales utilizados en apicultura o en la polinización comercial y no producen daños económicos significativos, el Código Terrestre considera actualmente solo seis plagas y enfermedades de las abejas.

La loque americana y la loque europea, causadas por bacterias, se consideran de suma importancia porque pueden propagarse a través de numerosos productos de las abejas, incluida la miel, ampliamente comercializada a escala internacional.

La varroasis, causada por ácaros del género *Varroa* spp. en combinación con virus transmitidos por esos ácaros, se encuentra distribuida en principio por todo el mundo y tiene importantes repercusiones económicas internacionales en términos de pérdidas de colonias y de pérdidas de producción de miel de *A. mellifera*.

La acarapisosis también está causada por un ácaro (*Acarapis woodi*) y, aunque no se ha identificado por ahora como una enfermedad de elevada incidencia en los principales países productores de abejas, puede causar significativos daños a las abejas adultas afectadas.

La infestación por *Tropilaelaps* spp. es causada por diferentes especies de ácaros. Este parásito aún está confinado en regiones de Asia, pero el comercio de abejas melíferas podría propiciar su propagación a otros continentes.

Aethina tumida es un escarabajo que afecta directamente al entorno de la colonia, ya que consume el polen y las crías de abejas, e interfiere indirectamente con la producción apícola. Desde su lugar de origen, el África Subsahariana, se introdujo en otros continentes, seguramente a través del desplazamiento de abejas melíferas vivas o de ciertos productos, tales como tierra, plantas o frutas.

Resulta importante proporcionar a los Países Miembros de la OIE recomendaciones coherentes con una base científica sobre el intercambio de abejas melíferas vivas, su material genético y productos asociados, de forma que puedan proteger la salud de las abejas dentro de sus territorios. Los capítulos del *Código Terrestre* aportan dicha información.

Es igualmente esencial asociar en este proceso a los Servicios Veterinarios y otros partícipes clave del sector apícola y que estos apoyen la aplicación de las medidas y actividades relacionadas con la salud de las abejas melíferas (véase en particular el Capítulo 4.14. del *Código Terrestre*). Para ello, será necesario contar con un marco normativo adecuado, fundado en principios científicos y adaptable a cada País Miembro en función de sus características particulares para el control de las enfermedades y el intercambio seguro de abejas, su material genético y productos derivados.

III. Mercancías relacionadas con las abejas y comercio internacional

Puede limitarse el riesgo de transmisión de agentes patógenos a las abejas a través del comercio internacional de productos derivados de éstas si el uso de dichos productos se restringe en el futuro a los humanos y se excluye de la cría de abejas.

Los Capítulos 9.1. a 9.6. del *Código Terrestre* detallan los requisitos particulares aplicables a la importación de productos derivados de las abejas (descritos *infra.*).

A efectos del *Código Terrestre*, se consideran las siguientes mercancías:

A. PRODUCTOS DERIVADOS DE LAS ABEJAS

Los productos derivados de la apicultura (o la recolección) que pueden comercializarse son los siguientes: miel, polen recolectado por las abejas, propóleos, cera de abejas, jalea real y veneno de abejas melíferas.

Miel

A efectos del *Código Terrestre*, la miel es la sustancia dulce natural producida por abejas melíferas a partir del néctar de las plantas o de secreciones de partes vivas de éstas o de excreciones de insectos succionadores de plantas que quedan sobre partes vivas de las mismas y que las abejas recogen, transforman y combinan con sustancias específicas propias, y depositan, deshidratan, almacenan y dejan en el panal para que maduren y añejen (*Definición del Codex Alimentarius, Norma para la Miel del Codex, CODEX STAN 12-1981, Rev. 1 [1987], Rev. 2 [2001]*). Los capítulos del *Código Terrestre* abordan tres clases de miel: miel extraída, miel en panal y miel filtrada.

Miel extraída: cualquier miel extraída del panal.

Miel en panal: miel mantenida en el panal.

Miel filtrada: miel extraída que ha pasado como mínimo por un filtro cuyos poros no son mayores de 0,42 mm de diámetro (norma de malla [mesh] 35, véase Townsend G.F. (1975), *Processing and storing liquid honey*, en **Honey – a comprehensive survey**, ed. E. Crane, Heinemann, Londres, pp. 269-292).

Cuando se emplea simplemente el término miel, éste hace referencia a las tres formas.

La miel se comercializa principalmente para consumo humano, pero también puede usarse por vía tópica (curación de heridas), procesarse en una multitud de productos y comercializarse para alimentar colonias de abejas melíferas.

Polen recolectado por las abejas

El polen contiene las células sexuales masculinas de las plantas de flor. Las abejas usan néctar o miel y secreciones salivales para aglutinar y proteger los granos de polen. A efectos del *Código Terrestre*, el polen recolectado por las abejas es aquel desalojado del cestillo de las abejas melíferas que cae en un cazapolen o el retirado de las celdas de las colonias de abejas melíferas o de abejas sin aguijón (pan de la abeja).

El polen se comercializa principalmente para consumo humano, pero también puede destinarse al consumo animal (incluido el consumo de las abejas).

Propóleos

A efectos del *Código Terrestre*, el propóleo es una sustancia pegajosa con que las abejas sellan aberturas, encapsulan objetos foráneos y desinfectan los materiales de la colmena. Proviene de resinas recolectadas de las plantas y consiste en una mezcla de terpenos y otras sustancias volátiles. Los capítulos del *Código Terrestre* abordan dos clases: el propóleo tratado y el no tratado; la primera clase puede revestir a su vez la forma de extracto alcohólico (tintura) o de polvo.

Cera de abejas

A efectos del *Código Terrestre*, la cera de abejas es una mezcla compleja de lípidos e hidrocarburos segregada a través de las glándulas cereras de las abejas melíferas. Los capítulos del *Código Terrestre* abordan dos clases: la cera de abejas tratada y la no tratada. La primera se obtiene calentando la cera virgen a una temperatura mínima de 60°C y dejando que se solidifique luego; la segunda es cualquier cera procedente de las abejas que no haya sido sometida al proceso anterior. Cuando se emplea simplemente el término cera de abejas, este hace referencia a ambas formas.

Jalea real

A efectos del *Código Terrestre*, la jalea real es una secreción glandular de las abejas melíferas obreras que se coloca en las celdas reales para alimentar a las larvas destinadas a ser reinas. Se colecta y preserva mediante congelación o liofilización. La jalea real se comercializa principalmente para su uso en la industria cosmética y en el mercado de alimentos naturales destinados al consumo humano.

Veneno de abejas melíferas

A efectos del *Código Terrestre*, el veneno de abeja es una mezcla compleja de proteínas y componentes de bajo peso molecular segregada a través de las glándulas de veneno de las abejas melíferas y utilizada para defender la colonia. Se extrae mediante colectores especiales situados en la colmena o fuera de ésta, que estimulan eléctricamente a las abejas a picar a través de una membrana sobre una placa de cristal. El veneno se emplea en el tratamiento de ciertas afecciones médicas humanas (apiterapia).

B. MATERIAL DE APICULTURA USADO

Se entiende por material usado cualquier elemento empleado previamente en actividades apícolas que pueda comercializarse, por ejemplo, cajas de abejas y ropa de protección. Como ese material puede contener agentes patógenos, será preciso limpiarlo y desinfectarlo antes de cualquier importación. Los requisitos específicos de tratamiento figuran en los Capítulos 9.1. a 9.6. del *Código Terrestre*.

C. ABEJAS VIVAS Y MATERIAL GENÉTICO

El comercio internacional de abejas vivas y de su material genético incluye actualmente a *Apis mellifera*, así como varias especies de *Bombus*, *Megachila* y *Osmia*, pero puede que en el futuro se comercialicen otras especies de abejas. El comercio de abejas melíferas vivas adopta varias formas, entre ellas: reinas con sus obreras acompañantes en una jaula de reina, paquetes de abejas (reina y obreras), colonias completas incluidas

las crías, bancos de reinas (varias reinas y numerosas obreras acompañantes), celdas reales, abejas obreras, zánganos, larvas, pupas, huevos y semen.

Semen de abejas melíferas

El semen de abeja melífera es un fluido orgánico que contiene espermatozoos segregado a través de las glándulas sexuales de los zánganos (macho de abejas melíferas). Se emplea únicamente para la inseminación artificial de las abejas melíferas reinas.

Huevos de abejas melíferas

Los huevos son depositados por las reinas y pueden usarse para la cría en apicultura.

Los peligros que plantea la importación de los anteriores productos pueden reducirse seleccionando mercancías de bajo riesgo (p. ej., el semen encierra el riesgo menor) o gestionando el riesgo antes o después de la importación. Por ejemplo, crear un enjambre artificial haciendo que todas las abejas vivas de una colonia se trasladen a nuevos panales sin crías minimizará el riesgo de loque; las reinas con un reducido número de obreras acompañantes suponen menos peligro que una colonia entera. La gestión del riesgo antes de la exportación puede conllevar el tratamiento de las abejas o el certificar que éstas provienen de una población libre de enfermedad. La inspección de las abejas antes del embarque o en el momento de su llegada permite controlar el riesgo de ácaros, pero esto no es posible en el caso de envío de paquetes de abejas o de colonias enteras. Es usual tratar a las abejas con acaricidas durante el envío. Una ventaja de las jaulas de reina es que las obreras acompañantes pueden matarse y analizarse en busca de enfermedades concretas y ser reemplazadas por obreras del país importador al tiempo que se examina cuidadosamente a la reina.

La cuarentena tras la llegada exige contar con instalaciones especiales (p. ej., una sala cerrada, conocida como sala de vuelo), que suelen ser caras y rara vez están disponibles en los países importadores.

Los Capítulos 9.1. a 9.6. del *Código Terrestre* detallan todos los requisitos aplicables a la importación de abejas vivas (descritas anteriormente).