



SALUD APÍCOLA LATINOAMÉRICA



Loque americana

Enfermedad bacteriana de las abejas melíferas (*Apis mellifera* L.)

Loque americana (LA) es una enfermedad que afecta a las crías de abejas. De difícil control, se considera como uno de los principales problemas sanitarios que enfrenta la apicultura mundial.

Una vez diagnosticada loque americana en un país, no existe posibilidad inmediata de erradicación, considerando que ningún país lo ha logrado.

La condición de enfermedad endémica se establece para aquellas enfermedades en las que se mantiene el riesgo de aparecer focos en cualquier lugar y época del año.

¿Qué produce esta enfermedad?

El agente causal es una bacteria llamada *Paenibacillus larvae* (*P. larvae*):

- Afecta a larvas y pupas de todas las castas.
- No son susceptibles las abejas adultas, otras especies de animales ni el hombre.
- También se conoce como loque maligna, cría hedionda, cría putrefacta, cría pútrida, foulbrood.

¿Por qué es tan peligrosa?

- *Paenibacillus larvae* posee la capacidad de formar esporas que le confieren extrema resistencia al calor (30 minutos a 100 °C y 15 minutos a 120 °C), la desecación, la acción del sol y a los desinfectantes comunes. No muere por la acción del agua caliente (hervidura).
- Ocasiona grandes pérdidas económicas.
- Es muy complejo prevenir o controlar la enfermedad, por las numerosas brechas sanitarias que favorecen la permanencia y propagación del agente etiológico desde las áreas afectadas.

En ambiente natural este agente etiológico puede permanecer viable (infectivo) por más de 40 años en el suelo, la superficie de materiales apícolas contaminados (cajas, tapas, fondos, marcos, panales obrados, entre otros) y en los productos obtenidos de una colmena enferma: miel, cera, propóleos, polen y jalea real.

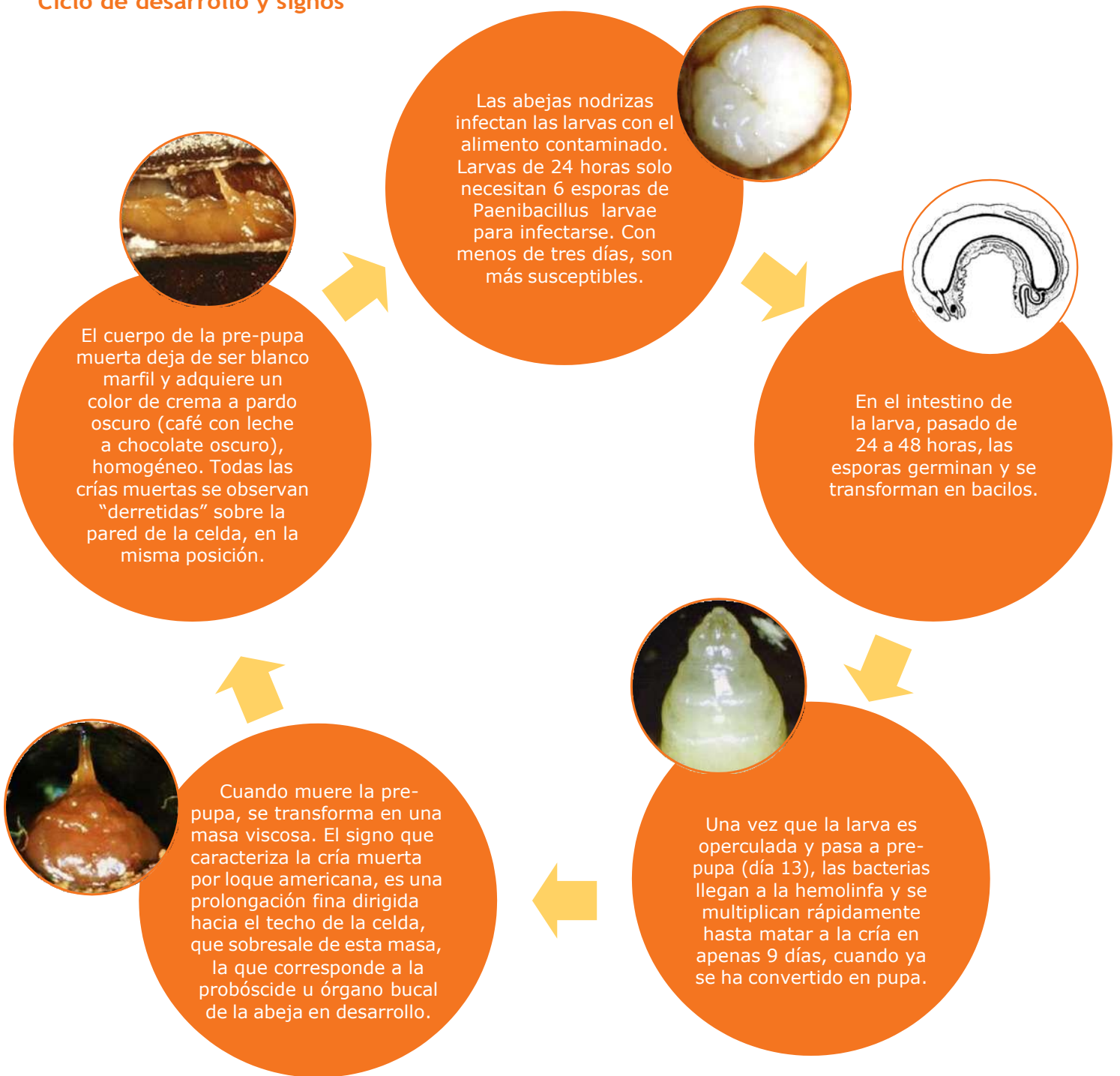
(Lauro et al, 2012; Arredondo, 2018)

¿Dónde se encuentra?

Está presente en casi todos los países del mundo. La Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) establece su declaración obligatoria.



Ciclo de desarrollo y signos





Cuando el proceso está avanzado, las pre-pupas muertas forman costras (escamas) oscuras (pueden llegar a negras), las que se adhieren a la pared de la celda y las abejas no pueden limpiar. Cada costra puede tener hasta 2,5 billones de esporas infectivas. El panal enfermo presenta cría intercalada de distintas edades (cría salteada). Los opérculos se observan oscuros, perforados y hundidos y adquieren un olor desagradable y característico.
(Verde et al, 2012)³

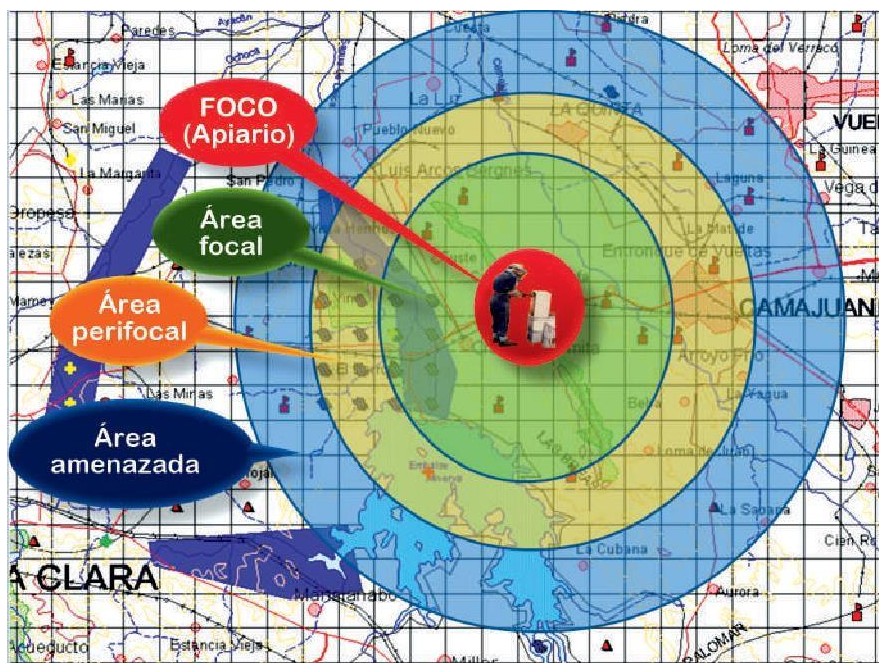
Loque Americana

¿Qué facilita el desarrollo de la enfermedad?

- Altas tasas de infestación por el ácaro *Varroa destructor*.
- Abeja reina vieja, mal fecundada o con deficiencias genéticas.
- Déficit alimentario en cantidad y calidad. Desarrollo de la apicultura en territorios con densidades de colmenas por encima de las ofertas florales.
- Malas prácticas de manejo por parte del apicultor: colmenas débiles, crecimiento vertical forzado, cámaras de cría no renovadas, enfriamiento de la cría y todas aquellas prácticas que impidan la termo regulación o el equilibrio dinámico de la familia de abejas.

¿Cómo se propaga?

- De curso insidioso, se propaga en poco tiempo entre colmenas y apiarios. Si no se interviene, en apenas 3 meses pueden enfermar todas las colmenas de un apiario.
- Por orden de castas son más susceptibles las larvas de reina, de obrera y de zángano.
- Una vez diagnosticada una colmena enferma en un apiario, se consideran todas las colmenas de ese emplazamiento en riesgo y todo el apiario como foco.
- Si se considera 3 km el radio de vuelo económico de las abejas, el área focal se estima en 5 km a partir del apiario afectado, el área perifocal 5 km más desde el perímetro del foco y otros 5 km para el área amenazada. Mientras más cercano se encuentra ubicado un apiario al foco, mayor es el riesgo que presenta para contraer la enfermedad.



Verde et al, 2012. Una vez declarado un foco, se deben revisar todos los apiarios ubicados en las áreas de riesgo.

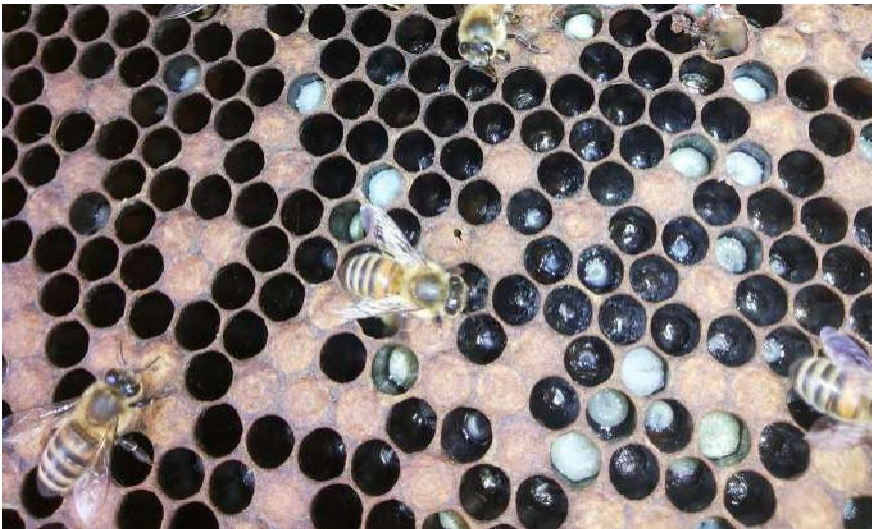
En muchos casos, el apiario que se detecta enfermo en el área perifocal, no es más que un foco secundario, mientras que el primario se localiza en colmenas próximas, que pueden escapar del control veterinario. Los apiarios sin control se convierten en focos activos de la enfermedad dentro de un territorio y comprometen la gestión sanitaria

¿Cómo se diagnostica?

- Antecedentes (anamnesis) sobre la evolución del proceso y las manifestaciones clínicas en la colmena.
- Diferencial para descartar otras enfermedades que puedan confundir el diagnóstico: loque europea, muerte por enfriamiento, enfermedades virales de la cría, entre otras.
- Por confirmación de laboratorio, identificando el agente etiológico. Las infecciones subclínicas son comunes y necesitan un diagnóstico de laboratorio.
(OIE, 2018)

¿Cómo prevenir la loque americano?

- Para realizar la gestión sanitaria, es importante conocer el total de apicultores, apiarios y colmenas, así como la ubicación geográfica de la apicultura presente en un territorio.
- Profesionalizar el sector. Capacitar al apicultor en buenas prácticas de producción y manejo que favorezcan el bienestar animal, eviten las brechas sanitarias e interrumpan la cadena epidémica. Realizar la desinfección de los materiales apícolas.
- Trabajar la apicultura con abejas reinas obtenidas bajo rigurosos programas de selección y mejoramiento genético, a partir de las abejas locales, reproducidas en criaderos controlados y certificados por el servicio veterinario de la autoridad competente.
- Producir láminas de cera estampadas de calidad, en procesos trazables y sanitariamente certificados.



La loque americana es una enfermedad de declaración obligatoria

Recomendaciones para el apicultor

- ✓ Evitar el traslado de panales con alimentos y crías entre colmenas y apiarios.
- ✓ No trashumar colmenas y apiarios enfermos.
- ✓ Eludir el intercambio de panales vacíos y materiales apícolas usados entre colmenas y apiarios.
- ✓ Aislar las instalaciones de cosecha del acceso a las abejas.
- ✓ Ajustar la distancia entre apiarios y la carga de colmenas en los apiarios al potencial melífero disponible.
- ✓ Separar las colmenas entre sí y organizar el apiario para evitar la deriva.
- ✓ Eliminar las piqueras adicionales y reducir la piquera ante condiciones del medio adversas: frío intenso, poco flujo de néctar, temporada lluviosa o con exceso de viento, etc.
- ✓ Aplicar métodos de trabajo que no incentiven el pillaje o la enjambrazón.
- ✓ Cambiar, desinfectar y reparar durante el año el total de los elementos de colmenas.
- ✓ Aislar los materiales procedentes del campo (sucios), los productos de la cosecha como opérculos y panales, para impedir acceso de las abejas a éstos.
- ✓ Renovar cada año, preferentemente, no menos de 6 a 8 panales de la cámara de cría. Eliminar de manera sistemática los panales viejos, defectuosos o aquellos que incentivan el desarrollo de crías de zánganos en colmenas destinadas a la producción de miel o a la polinización.
- ✓ Emplear alimentadores individuales y de consumo controlado. Nunca dar alimentación colectiva.
- ✓ Alimentar las colmenas con alimentos de calidad, en cantidad y en el momento oportuno. Cuidar el suministro del agua de bebida.
- ✓ Alimentar las colonias con miel o polen procedente de colmenas sanas, de origen conocido y que cumplan los estándares sanitarios para esta especie.
- ✓ Cambiar las abejas reina de todas las colmenas del apiario (mínimo 67%) cada 18 meses como mínimo.
- ✓ Obtener abejas reinas marcadas, de calidad y certificadas para hábitos higiénicos
- ✓ Hacer colmenas nuevas a partir de las colmenas propias o de paquetes de abejas con certificado de origen, que garantice que proceden de colmenas sanas. Evitar hacer colmenas a partir de enjambres desconocidos.
- ✓ Siempre trabajar últimas las colmenas que presenten menor actividad en la piquera o tengan pupas o abejas muertas frente a ellas.
- ✓ Mantener bajas las tasas de infestación por *Varroa destructor*.
- ✓ Impedir la presencia de colmenas débiles en el apiario. Fusionar colmenas cuando sea necesario.



Salud Apícola Latinoamérica: gestión sanitaria apícola con visión preventiva

Salud Apícola Latinoamérica es un proyecto liderado por UC Davis Chile Life Sciences Innovation Center en colaboración con Bayer AG, Alemania y con el apoyo de universidades y centros de investigación de los países en los que se trabaja.

Su objetivo es entregar herramientas que permitan identificar el riesgo sanitario en el proceso productivo. Con ello se pretende alcanzar la calidad, inocuidad y trazabilidad que exige el mercado de los alimentos en la actualidad.

La iniciativa apunta a reconocer el origen multifactorial de la pérdida de salud apícola. Toma en cuenta la formación del capital humano para mejorar las prácticas en toda la cadena productiva, conciliando los intereses productivos y ambientales. Para lograr este objetivo se desarrolla un programa que ha abarcado a Chile, Colombia, Argentina, Costa Rica y Perú. El trabajo consiste en determinar factores que influyen en la salud, rendimiento y productividad de colonias de abejas melíferas, para luego proponer estrategias que mejoren la sostenibilidad del sector apícola a través de monitoreo, capacitación y desarrollo de redes.

Los objetivos del programa son:

Monitoreo

Conocer, caracterizar y evaluar la salud apícola en un territorio acotado aplicando el modelo de monitoreo desarrollado por el Programa Salud Apícola Latinoamérica.

Capacitación

Desarrollar, implementar y validar modelos y métodos de capacitación en territorios específicos, que permitan impactar positivamente en la salud de las colmenas de América Latina.

Red Apícola Latinoamérica

Conformar una red latinoamericana de intercambio para generar y difundir conocimientos integrados, sistémicos y accesibles acerca de la gestión sanitaria con enfoque preventivo. Esta red está dirigida a investigadores, profesionales, técnicos y otros actores sociales.




La Universidad de California Davis (UC Davis), es uno de los 10 campus del sistema de la Universidad de California, una de las casas de estudio públicas más prestigiosas de Estados Unidos. Inaugurada en marzo de 1905, surgió con un claro énfasis en agricultura, tradición que la posiciona hoy como la N°1 a nivel mundial en investigación y formación en agricultura, forestal y veterinaria. Actualmente, UC Davis abarca las diferentes áreas del saber y forma a las nuevas generaciones de profesionales de excelencia. UC Davis Chile es una fundación privada sin fines de lucro creada por la Oficina de Regentes de la Universidad de California y administrativamente alojado en Global Affairs.



Bayer es una empresa de ciencias de la vida con gran experiencia en salud de animales y cultivos. A través de este programa materializamos nuestro compromiso con la salud de las abejas, pues entendemos que su relevancia, como polinizadoras para producir alimentos saludables, productoras de miel y para el equilibrio de muchos ecosistemas en todo el mundo.

Invallejos@ucdavis.edu
+56 9 62081186
chile.ucdavis.edu

 Salud Apícola

 saludapicola

Con el apoyo de:



www.saludapicola.com