



# SALUD APÍCOLA 2020 LATAM

## 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.

### ¿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, fowlbrood.

### ¿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?

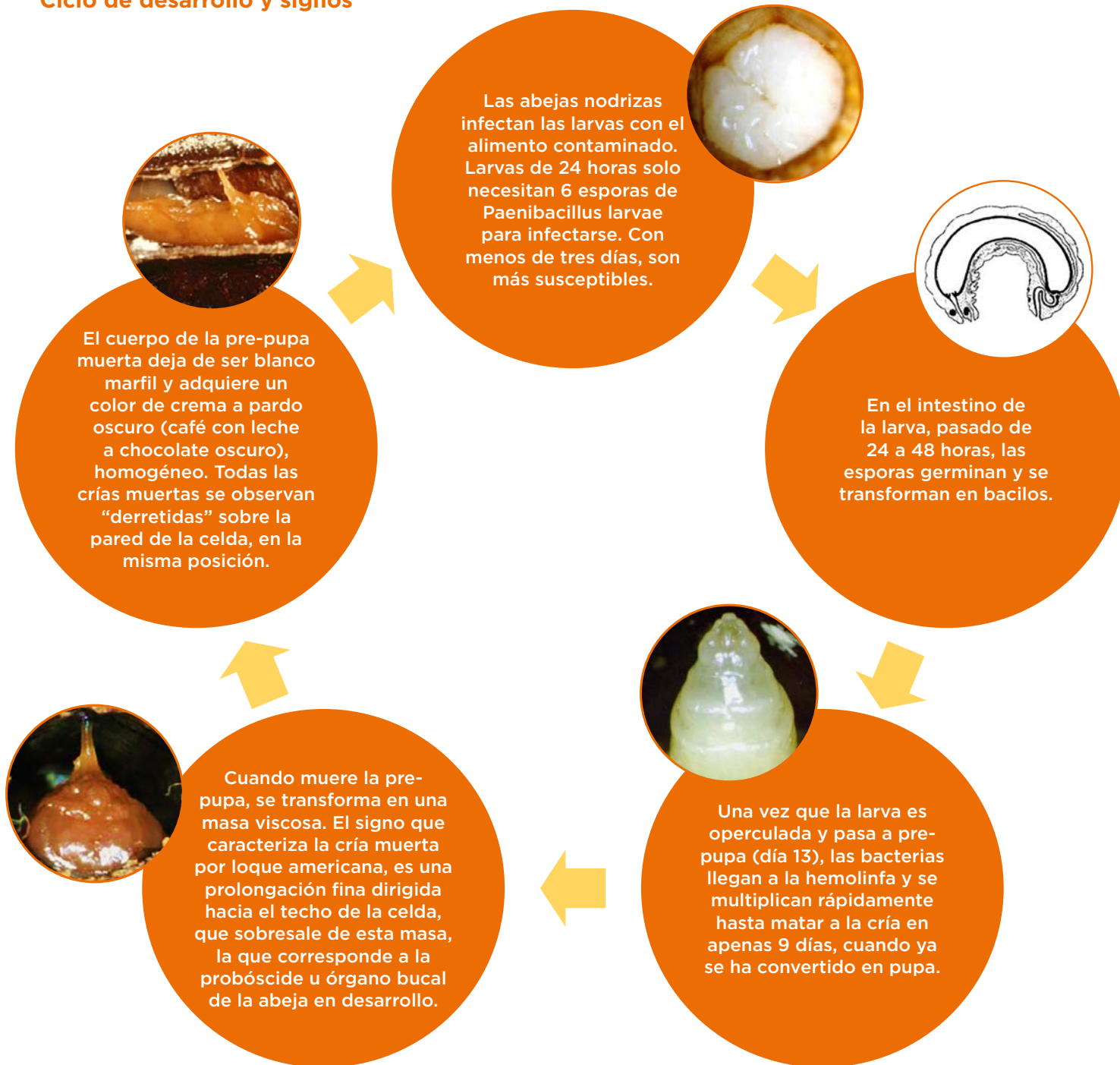
- Está presente en casi todos los países del mundo. La Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) establece su declaración obligatoria.
- En Chile se diagnosticó por primera vez en el año 2001, en la región de Atacama.
- Desde 2017, Chile dispone de un Programa Nacional de Control dirigido por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), vigente hasta la fecha y de estricto cumplimiento para todo propietario de colmenas de abejas melíferas.
- El 2018 se reporta endémica\*, con siete regiones comprometidas: Atacama, Valparaíso, Metropolitana, Libertador Bernardo O'Higgins, Maule, Biobío y Los Lagos.

**\*La condición de endémica, establece el riesgo para la aparición de focos de la enfermedad en cualquier lugar y época del año. Señala que no existen posibilidades inmediatas de erradicación, considerando que ningún país lo ha logrado.**





**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.**

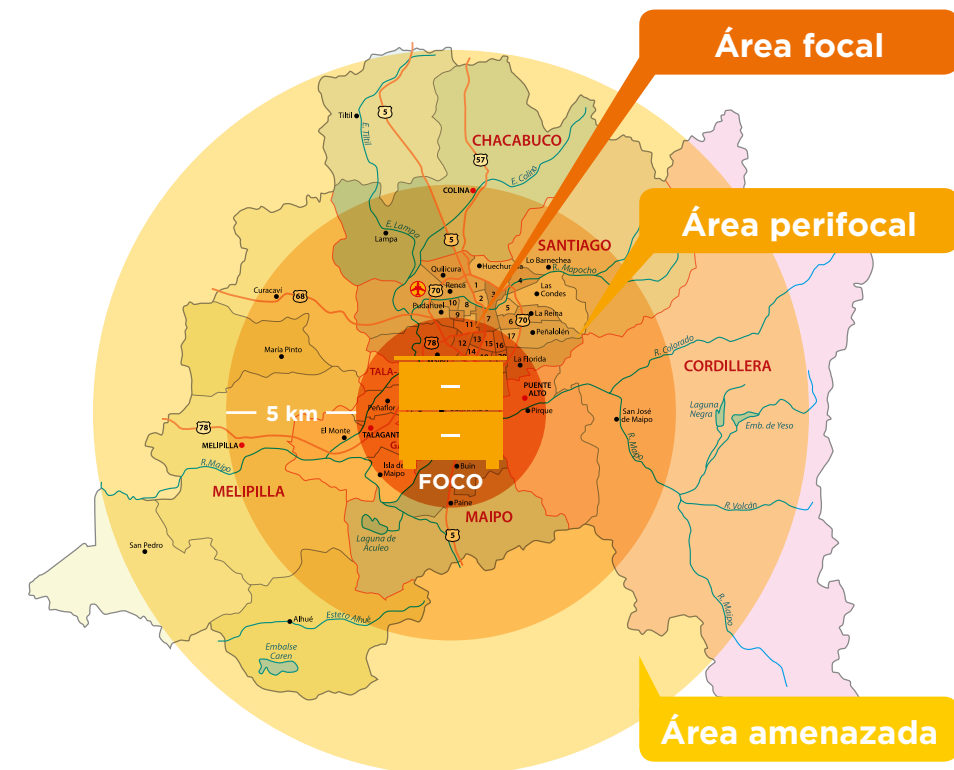
(Verde et al, 2012)

**¿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 colmenas 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.



**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 interrumpen 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.



Las medidas a adoptar frente a la loque americana en Chile, están reguladas por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y son de estricto cumplimiento para todos los apicultores o propietarios de colmenas en el territorio nacional.

Se recomienda revisar el “Manual de Gestión Productiva-Sanitaria y de Buenas Prácticas Apícolas”, del Departamento de Sanidad Animal. División de Protección Pecuaria. Servicio Agrícola y Ganadero, Chile, 2018 [http://www.sag.gov.cl/sites/default/files/manual\\_gestion\\_productiva-sanitaria\\_apicola-sag-2018.pdf](http://www.sag.gov.cl/sites/default/files/manual_gestion_productiva-sanitaria_apicola-sag-2018.pdf)

Ante la sospecha de la enfermedad comunicarse de inmediato con el SAG de su localidad o a instancia nacional: Teléfono: (2) 2345 1100 Consultas: 600 818 17 24

**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 2020: gestión sanitaria apícola con visión preventiva.

Salud Apícola 2020 Latinoamérica es un proyecto liderado por el Centro de Biotecnología de Sistemas de Fraunhofer Chile Research en colaboración con el Bee Care Center de Bayer AG, Alemania.

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 en la apicultura manejada. 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 desarrollará un programa en cuatro países de América Latina para determinar factores que influyen en la salud, rendimiento y productividad de colonias de abejas melíferas y proponer estrategias para mejorar la sostenibilidad del sector apícola a través de monitoreo, capacitación y desarrollo de redes.

### Monitoreo (Sistema FCR)

Conocer, caracterizar y evaluar la salud apícola en un territorio acotado, se utilizará el modelo de monitoreo desarrollado por Fraunhofer Chile Research.

### Capacitación

Desarrollar, implementar y validar modelos y métodos de capacitación en territorios específicos, que permitan impactar positivamente en la salud apícola hacia el año 2020.

### Red "Latam 2020"

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.



Conectamos la ciencia y la tecnología de excelencia realizada por más de 70 institutos de investigación aplicada en Alemania, con las necesidades de la industria chilena. Promovemos la transferencia tecnológica, para aumentar la competitividad y facilitar la innovación de las empresas.



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. El Bayer Bee Care Center busca ser una plataforma para el intercambio de información científica, comunicación y proyectos de cooperación para el desarrollo de soluciones sustentables para la salud apícola.

Av. El Cóndor 844, piso 3, Huechuraba, Santiago, Chile  
Teléfono +562 2378 1650  
[www.fraunhofer.cl](http://www.fraunhofer.cl)

Con el apoyo de:



Salud Apícola 2020 Latam



@SaludApicola



saludapicola2020

[www.saludapicola2020.com](http://www.saludapicola2020.com)