

SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO

Plan Anual de Vigilancia de Enfermedades Endémicas



CONTENIDO

1.	ENFERMEDADES DE LAS ABEJAS	2
1.1.	Loque americana (<i>Paenibacillus Larvae</i>).....	2
1.2.	Loque europea (<i>Melissococcus Plutonius</i>)	2
1.3.	Acarapisosis (<i>Acarapis woodi</i>)	2
2.	ENFERMEDADES DE LAS AVES.....	7
2.1.	Pulorosis y Tifosis aviar en aves de corral industrial	7
3.	ENFERMEDADES DE LOS BOVINOS	8
3.1.	Brucelosis Bovina (<i>Brucella abortus</i>)	8

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Cantidad de apiarios seleccionados a inspeccionar por Región.....	3
Tabla 2.	Número de colmenas a seleccionar por apiario de acuerdo con la existencia total de colmenas (nivel de confianza 95% y 5% de prevalencia a nivel del apiario).....	4
Tabla 3.	Planteles a muestrear para Pulorosis y Tifosis Aviar por región y por estrato, SAG.....	7
Tabla 4.	Muestras a colectar para Pulorosis y Tifosis aviar por región y por estrato, por el SAG.	7

1. ENFERMEDADES DE LAS ABEJAS

1.1. Loque americana (*Paenibacillus Larvae*)

1.2. Loque europea (*Melissococcus Plutonius*)

1.3. Acarapisosis (*Acarapis woodi*)

Diseño de Muestreo

Alcance	Nacional
Unidad epidemiológica	Apiarios
Marco y tipo de muestreo	17.263 universo apiarios según últimos dos años de declaración en SIPEC Apícola (2023-2025). La selección de los apiarios y colmenas será en dos etapas (Bietápico).
Unidad de muestreo	Primer nivel: Apiario. Segundo Nivel: Colmenas.
Criterios de muestreos	• Apiarios que estuvieron en cuarentena sanitaria por alguna enfermedad en los últimos dos años, (deben ser seleccionados 100% de los apiarios). • Apiarios dedicados a la venta de material vivo (reinas, núcleos o paquetes de abejas). Porcentaje puede variar en función de los apiarios disponibles en la región. • Apiarios que realicen principalmente trashumancia, (Porcentaje puede variar en función de los apiarios disponibles en la región). <i>Nota: En lo posible se deben seleccionar apiarios que no han sido seleccionados en la temporada anterior (este criterio es complementario a los anteriores, con la finalidad de no repetir en dos temporadas seguidas los mismos apiarios, a excepción de aquellos que estuvieron bajo cuarentena sanitaria).</i>
Frecuencia y tipo de muestreo	Vigilancia clínica anual.
Tamaño de muestra	Tabla 1.
Nivel de confianza y prevalencias	Nivel de confianza: 95% Prevalencia: 1% Apiario (predial); 5% intra-apiario (intrapredial)

Plan Anual de Vigilancia de Enfermedades Endémicas 2026

Muestras a colectar	Sólo en caso de sospecha, o signos compatibles. Fichas Técnicas: https://www.saa.gob.cl/sites/default/files/f_tecnica_loque_americana_ene-2021.pdf https://www.saa.gob.cl/sites/default/files/f_tecnica_loque_europea_ene-2021.pdf FICHA TÉCNICA VARROOSIS.pdf (saa.gob.cl) Loque americana y Loque europea: 1 marco de cría o trozo de panal (15 x 15 cm. o 10 x 22 cm.), con cría de obreras operculada (sospecha loque americana) y con cría de obrera abierta sin opercular (sospecha loque europea). Cada marco o trozo de panal debe ser envuelto en papel absorbente y depositado en cajas de cartón o cartuchos de papel resistente. Se debe asegurar que el marco o trozo de panal de cría contenga la mayor cantidad de cría muerta o clínicamente afectadas y con poca o ausencia total de miel. Acarapisosis: 50 abejas adultas (pecoreadoras), las que se disponen en un frasco con alcohol al 70% herméticamente cerrado. Estas deben obtenerse desde la piquera de la colmena (para lo cual se puede cerrar momentáneamente la piquera, para que se junten suficientes abejas pecoreadoras y sean posteriormente recolectadas). En el caso de no poder efectuar esta operación, se podrá muestrear abejas adultas pecoreadoras y/o zánganos adultos desde los marcos que se encuentren en el alza de la colmena o desde marcos que no presenten cría de abejas.
	Loque americana y Loque europea: Cultivo bacteriológico y en casos positivos se efectuará la confirmación por PCR. Acarapisosis: Disección y maceración del tórax de las abejas.
	Reporte de Inspección clínica Apícola, disponible en Intranet SAG.

Tabla 1. Cantidad de apiarios seleccionados a inspeccionar por Región.

Región	Cantidad de Apiarios por Región
Arica y Parinacota	3
Tarapacá	3
Antofagasta	3
Atacama	4
Coquimbo	20
Valparaíso ¹	30
Metropolitana	25
O'Higgins	50
Maule	50
Ñuble	32
Biobío	40
Araucanía	45
Los Ríos	19
Los Lagos	35

Plan Anual de Vigilancia de Enfermedades Endémicas 2026

Aysén ²	30
Magallanes	1
Total	390

¹ La Isla de Pascua (Rapa Nui) es libre de loque americana, loque europea, acarapisosis y varroosis, por lo que están incluidas en el Plan Anual de vigilancia de enfermedades exóticas.

² La región de Aysén es libre de Loque americana, por lo tanto, realizar la vigilancia según lo indicado en el Plan Anual de Vigilancia de Enfermedades Exóticas.

Tabla 2. Número de colmenas a seleccionar por apiario de acuerdo con la existencia total de colmenas (nivel de confianza 95% y 5% de prevalencia a nivel del apiario).

Colmenas existentes en el apiario	Número de colmenas a inspeccionar	Colmenas existentes en el apiario	Número de colmenas a inspeccionar
6 o menos	Todas	68 a 72	32
7	6	73 a 77	33
8	7	78 a 83	34
9	8	84 a 89	35
10 a 11	9	90 a 96	36
12	10	97 a 104	37
13 a 14	11	105 a 112	38
15	12	113 a 121	39
16 a 17	13	122 a 131	40
18	14	132 a 143	41
19 a 20	15	144 a 156	42
21 a 22	16	157 a 170	43
23 a 24	17	171 a 187	44
25 a 26	18	188 a 207	45
27 a 28	19	208 a 230	46
29 a 31	20	231 a 257	47
32 a 33	21	258 a 290	48
33 a 36	22	291 a 331	49
37 a 38	23	332 a 383	50
39 a 41	24	384 a 451	51
42 a 44	25	452 a 544	52
45 a 47	26	545 a 677	53
48 a 51	27	678 a 887	54
52 a 55	28	888 a 1265	55
56 a 58	29	1266 a 2146	56
59 a 63	30	2147 a 6591	57
64 a 67	31	6592 o más	58

Plan Anual de Vigilancia de Enfermedades Endémicas 2026

Consideraciones

- La distribución de la selección de los apiarios deberá ser proporcional en cada región, en función del nivel de riesgo determinado. Los apiarios seleccionados para el programa de vigilancia deberán encontrarse registrados y contar con su declaración de apiarios vigente, conforme a la normativa vigente.
- La localización de los apiarios seleccionados y sus objetivos específicos deberá obtenerse a través del sistema SIPEC Apícola.
- Las inspecciones deberán efectuarse preferentemente con una temperatura ambiente superior a 15°C y en una época en que las colmenas presenten cría activa. Adicionalmente, deberán realizarse en días con buena luminosidad, con el fin de facilitar la detección de signos clínicos característicos de las enfermedades bajo vigilancia.
- Los apiarios seleccionados para la vigilancia clínica de enfermedades endémicas deberán ser utilizados también para la vigilancia de enfermedades exóticas que afecten a las abejas.
- La selección de los apiarios deberá realizarse en función de los criterios de riesgo establecidos. Posteriormente, deberá efectuarse la inspección clínica de las colmenas en los apiarios seleccionados, con el propósito de identificar signos compatibles con loque americana, loque europea o acarapisosis. La cantidad de colmenas a inspeccionar en cada apiario deberá determinarse de acuerdo con la tabla 2.
- En caso de encontrarse colmenas muertas o enfermas, estas deberán ser inspeccionadas al final de la jornada, como medida de bioseguridad. La programación de las inspecciones no deberá concentrarse en un único periodo, y cada región deberá considerar las condiciones climáticas más adecuadas para realizar una correcta inspección sanitaria. En el caso de las inspecciones programadas para el segundo semestre, estas deberán concluir antes del 15 de diciembre.
- En caso de detectarse colmenas con signos sospechosos o compatibles con otras enfermedades, deberá realizarse un muestreo adicional y procederse conforme a lo establecido para la “Atención de la Denuncia”. Podrán tomarse muestras complementarias para el diagnóstico de Varroosis, Virus de la Parálisis Aguda Israelí (IAPV), Virus Kashmir (KBV), Nosemosis y otras virosis, según la signología observada, con el fin de orientar las causas de mortalidad o morbilidad de las colmenas.
- Cuando sea necesario enviar muestras a diferentes secciones del Laboratorio de la RED SAG, estas deberán enviarse por separado, considerando que las condiciones de análisis varían entre disciplinas. Por ejemplo, si se requiere enviar un trozo de panal para el diagnóstico de Tropilaelapsosis y otro para Loque americana, deberán enviarse dos muestras independientes para las secciones de Parasitología y Bacteriología, respectivamente. Lo mismo aplicará para los análisis parasitarios y virales, debiendo enviar abejas separadas para cada sección. En caso de recibirse una única muestra para distintas disciplinas, se priorizará el diagnóstico de Loque americana.
- La inspección del apiario deberá basarse en el diagnóstico clínico de las colmenas que lo componen, conforme a lo especificado en la tabla 2. Para ello, deberán inspeccionarse todos los marcos con presencia o antecedentes de cría en cada una de las colmenas seleccionadas, así como los marcos con cría almacenados en el apiario o bodegas, con el objetivo de detectar

Plan Anual de Vigilancia de Enfermedades Endémicas 2026

escamas adheridas a las celdillas. En caso de identificarse signos compatibles con enfermedades bajo control oficial, deberán aplicarse medidas sanitarias y restricciones de movimiento, hasta la confirmación de los resultados de laboratorio, conforme a los procedimientos del Programa de Control Oficial vigente.

2. ENFERMEDADES DE LAS AVES

2.1. Pulorosis y Tifosis aviar en aves de corral industrial

Planteles avícolas en Sipecweb de reproductoras livianas (de gallinas de huevos de mesa) y ponedoras de huevos de mesa.

Diseño de muestreo

Alcance	Nacional. El 100 % de las muestras serán colectadas entre enero y diciembre del año 2026.
Unidad epidemiológica /Estrato productivo	- Planteles de reproductoras de ponedoras de huevos de mesa (<i>Gallus gallus</i>) (≥ 500 aves). - Planteles de ponedoras de huevos de mesa (<i>Gallus gallus</i>) (≥ 2.500 aves).
Marco y tipo de muestreo	Datos generales: VII Censo Agropecuario 2007 (hasta que se publiquen los datos del VIII Censo Agropecuario 2021). Aves industriales: SIPEC (según estrato).
Unidad de muestreo	Unidad epidemiológica
Número de planteles y frecuencia	Definido para cada estrato (Tablas 3 y 4). Frecuencia: Una vez en el año.
Prevalencia, confianza, Se y Sp	Prevalencia esperada: 10%, confianza: 95%
Tamaño y tipo de muestra	5 aves. 1 Pool de hígado y vesícula biliar y 1 pool de ovarios. Total de pools por establecimiento: 2.
Prueba de laboratorio	- Cultivo: Método tradicional OMSA - Serotipificación: Método de Kaufman-White; Check & Trace.
Acciones ante resultado positivos	Sacrificio sanitario

Tabla 3. Planteles a muestrear para Pulorosis y Tifosis Aviar por región y por estrato, SAG.

Estratos	XV	I	II	III	IV	V	RM	VI	VII	XVI	VIII	IX	XIV	X	XI	XII	Total
Reproductoras Livianas	5					5	4										14
Ponedoras de huevos de mesa	12	2			4	13	21	8	22	14	6	2	1	1			106
Total	17	2			4	18	25	8	22	14	6	2	1	1			120

Tabla 4. Muestras a coleccionar para Pulorosis y Tifosis aviar por región y por estrato, por el SAG.

Estratos	XV	I	II	III	IV	V	RM	VI	VII	XVI	VIII	IX	XIV	X	XI	XII	Total
Reproductoras Livianas	10					10	8										28
Ponedoras de huevos de mesa	24	4			8	26	42	16	44	28	12	4	2	2			212
Total	34	4			8	36	50	16	44	28	12	4	2	2			240

3. ENFERMEDADES DE LOS BOVINOS

3.1. Brucelosis Bovina (*Brucella abortus*)

Marco General

Objetivo general	Mantenición de estatus sanitario, detección precoz.	
Alcance/objetivos	Región de O'Higgins. Región del Maule. Región de La Araucanía.	• Detección precoz. • Aumento de cobertura de vigilancia para demostración de ausencia • Paso a provisionalmente libre
	Región Metropolitana Región de Ñuble. Región del Biobío Región de Los Lagos.	• Detección precoz. • Detección de predios infectados y saneamiento de la infección. • Aumento de cobertura de vigilancia para detección de posibles focos.
Líneas de Acción	Vigilancia base del programa que se realizará a nivel de: • Investigación abortos. • Mataderos y CFA. • Lecheros y queseros. • Veranadas. • Ferias Ganaderas.	
	Vigilancia basada en riesgo que se realizará a nivel de: Chequeo predial por muestreo de áreas.	
Definición de Caso Predial	Según ficha técnica actualizada.	
Técnicas Diagnósticas	• Tamiz: Rosa de bengala (RB). Opción Fluorescencia polarizada (FPA) en ferias. • Tamiz: ELISA Indirecta (ELISA-I) en leche. A rectores realizar muestreo rebaño completo con RB. • Confirmación serológica: ELISA de Competencia (ELISA-C) a reactores RB. • Confirmación directa: Cultivo y PCR convencional a reaccionantes ELISA-C.	
Muestras a Colectar	• RB, FPA, ELISA-C: suero en tubo para roja (sin anticoagulante). • ELISA-I: Leche. - Leche de estanque (máximo de 250 vacas). - Leche individual (muestra de los cuatro cuartos mamarios, la que puede ser colectada en un solo tubo, volumen mínimo 5ml). • Cultivo y PCR convencional: - Nódulos linfáticos: retrofaríngeo, retromamario, ilíaco y bazo (enviar todos los nódulos <u>por separado</u> y etiquetados, NO ENVIAR POOL). - Leche (enviar muestra de leche de los cuatro cuartos mamarios, la que puede ser colectada en un solo tubo, volumen mínimo 5ml). - Tórula vaginal en hembra que abortó con medio de transporte (Amies, Stuart o PBS).	

Plan Anual de Vigilancia de Enfermedades Endémicas 2026

Animales Elegibles

Bovinos: hembras y machos enteros mayores a 12 meses de edad.

EN CASO DE DENUNCIA DE ABORTO

- **Rebaño:** Rosa de bengala a rebaño completo. En su defecto, muestrear al menos a 6 hembras vinculadas directamente con la hembra que abortó.
- **Hembra abortada:**
 - ELISA-I y cultivo, para muestras de leche de los cuatro cuartos mamarios (la que puede ser colectada en un tubo, mínimo 5 ml).
 - Tórula de secreción vaginal medio Amies, Stuart o PBS para cultivo.
 - En lo posible, repetir el muestreo en leche 15 días después del primer muestreo, para ELISA-I y cultivo.
- **Feto o líquido abomasal del feto, restos de placenta y cotiledones** para cultivo bacteriológico y PCR convencional desde colonias aisladas.

IMPORTANTE: NO enviar fetos abortados para necropsia. Tomar muestras en terreno.

Vigilancia Base del Programa

Marco de muestreo	Rebaños bovinos con reproducción.
Unidad epidemiológica	• Predios con atención síndrome abortivo. • Predios que ingresan bovinos a Mataderos y CFA delegados y no delegados al SAG. • Lecherías y queserías temporales y permanentes. • Predios que suben bovinos a veranadas. • Ferias ganaderas
Animales elegibles	Bovinos: hembras y machos enteros mayores a 12 meses de edad.
Unidad de muestreo	Predios bovinos con crianza (reproducción).

Vigilancia Basada en Riesgo

Marco de muestreo	Predios bovinos con crianza (reproducción) independiente del tamaño de la población.
Unidad epidemiológica	Predios con bovinos elegibles.
Animales elegibles	Bovinos: hembras y machos enteros mayores a 12 meses de edad.
Unidad de muestreo	Listado del universo de predios con bovinos elegibles por cada región (universo bovino susceptible a brucelosis bovina regional).
Criterios de muestreos	Predios investigaciones por estar vinculados o ser contactos de predios infectados. Cada región elaborará una lista de predios a vigilar considerando aumentar la cobertura de vigilancia, priorizará predios no vigilados por ningún mecanismo por lo menos en los último 5 años.

Plan Anual de Vigilancia de Enfermedades Endémicas 2026

Consideraciones:

- Se considerará sospecha de caso:
 - ✓ Elisa de competencia reaccionante.
 - ✓ Elisa indirecto reaccionante y sospechosos.
 - ✓ Denuncia por síndrome abortivo
 - ✓ Cultivo y/o PCR presencia de *Brucella abortus*.
- Se cuarentenará el 100% de los predios infectados.
- Se debe realizar seguimiento e investigación epidemiológica en todos los predios que resulten sospechosos.
- Los predios lecheros y queseros serán vigilados por leche (ELISA Indirecto en Leche).
- Los resultados del Plan de Vigilancia de BB 2026 deberá ser entregado por cada región, durante la primera quincena de enero del año 2027, y se enviará vía ceropapel al Jefe del Departamento de Sanidad Animal. Los resultados deben contener el listado de todos los predios muestreados (RUP) desagregados por el mecanismo de vigilancia. La información de cada predio debe contener a lo menos RUP, georreferencia correcta, principal rubro productivo y tamaño del rebaño (DEA actualizada), cantidad de animales vigilados.