

## PROTOCOLO NACIONAL PARA EL TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA SARNA EN VICUÑAS

### I. PRESENTACIÓN

En el marco del Convenio de Cooperación Interinstitucional entre el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR, el Servicio Nacional de Sanidad Agraria - SENASA, el Instituto Nacional de Innovación Agraria - INIA y el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado - SERNANP se consigna, como parte de las actividades del “Plan de Trabajo Anual 2019 para la prevención y control de la sarna en vicuñas” la elaboración del Protocolo nacional para el tratamiento y control de sarna en vicuñas en el país,

El presente documento tiene aplicación en las regiones donde se realizan actividades de manejo y aprovechamiento sostenible de vicuñas, con la promoción, asesoramiento y supervisión de los respectivos Gobiernos Regionales; en el que además se consideran aspectos de bioseguridad.

### II. FINALIDAD

Disminuir los casos de sarna en vicuñas a través de la difusión, implementación y cumplimiento del presente protocolo sanitario.

### III. OBJETIVO

Uniformizar los criterios técnico-operativos para la ejecución de las acciones para el tratamiento y control de la sarna en vicuñas que realizarán los titulares de manejo.

### IV. SARNA EN VICUÑAS

La sarna es una enfermedad parasitaria externa producida principalmente por el ácaro *Sarcoptes scabiei* var. *aucheniae*.

La sarna afecta a las vicuñas, sin distinción de edad y sexo, predisponiéndose su presentación cuando los animales están sometidos a situaciones de estrés e inmunodepresión; identificando como principal medio de contagio a los revolcaderos y la convivencia con animales infestados.

Los signos clínicos han sido ampliamente descritos como inflamaciones en la piel (dermatitis), llegando a la formación de costras, caída de pelo y picazón.

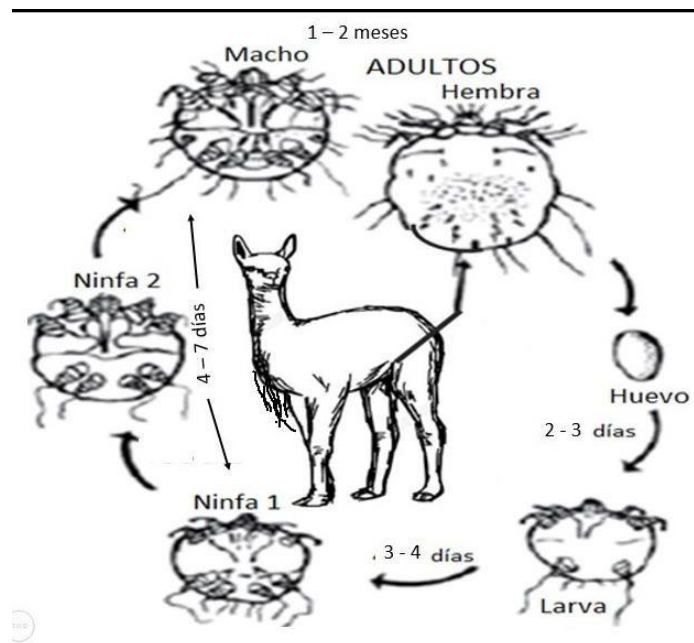
Es importante conocer el ciclo biológico del parásito y el tiempo de las fases de éste, porque esto determina las decisiones a tomar sobre las medidas de prevención, control y tratamiento en los animales y su entorno; ciclo descrito en la Figura 1.

### V. GLOSARIO

1. Ácaro: artrópodo dentro de la Clase *Arachnidae*, que para fines del presente se refiere a los del género *Sarcoptes spp.*
2. Bienestar animal: Bajo el marco legal proporcionado por la Ley N°30407, Ley de Bienestar Animal, es el conjunto de elementos que se refieren a la calidad de vida de las vicuñas, basado en la protección, respeto a sus hábitats naturales y adaptación a los entornos brindados por el ser humano que les permita desarrollarse y mantener un comportamiento natural y un estado de plena salud física y mental que implica aspectos de sensibilidad referidos principalmente al dolor y al miedo.

3. *Chaccu*: Es el proceso de arreo y encierro de vicuñas con la finalidad de desarrollar la esquila que es la obtención de vellón mediante el corte de la fibra del animal considerando los criterios de bienestar animal.
4. *Chaccu* sanitario: Captura de animales con el fin de realizar tratamiento antisárnico.
5. Endectocida: Antiparasitario de amplio espectro (contra parásitos internos y externos).
6. Eutanasia: Inducción a la muerte indolora de un animal cumpliendo un protocolo médico veterinario.
7. Hiperqueratosis: trastorno caracterizado por el engrosamiento de la capa externa de la piel, que está compuesta de queratina.
8. Lesiones dérmicas: Lesiones visibles sobre la piel.
9. Microchip: Dispositivos digitales para identificación de animales de aplicación subcutánea que posee un código único el cuál es leído en la pantalla de un receptor que codifica las ondas emitidas por el chip.
10. Necropsia: Procedimiento médico de disección de un cadáver con la finalidad de investigar y determinar las posibles causas de su muerte.
11. Piel circundante: piel alrededor de la lesión producida por la sarna.
12. Prurito: Comezón, picazón.
13. Redosificación: Repetir dosificación de un medicamento o antiparasitario.
14. Resistencia: Habilidad de una población de parásitos, para tolerar dosis de antiparasitarios que serían letales para la mayoría de los individuos en una población normal (susceptible). Es una respuesta genético-evolutiva del parásito (en ese caso el ácaro), se demuestra cuando un producto que antes era útil para el control ya no demuestra el mismo efecto bajo las mismas óptimas condiciones.
15. Titular de manejo: Personas naturales o jurídicas, privadas o comunidades campesinas a quienes se les otorga el derecho para el manejo de vicuñas en semicautiverio o silvestría.

Figura 1: Ciclo biológico del *Sarcoptes scabiei* sp.



Adaptado de Knox, 2014<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Sarah Knox Peltier BS, Hollins University, 2014, Sarcoptic mange in black bears (*Ursus americanus*) in Pennsylvania

## VI. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

### 6.1 Coordinaciones previas a las capturas de vicuñas:

1. Corresponde a los Titulares de manejo poner en conocimiento al representante del Gobierno Regional - GORE de su localidad, así como a las Oficinas Agrarias más cercanas sobre la presencia de la sarna en las vicuñas y en los animales domésticos; de manera alternativa pueden realizar la comunicación también al SENASA y/o SERFOR (ATFFS). De encontrarse dentro de un área natural protegida - ANP, comunicar al jefe de la ANP del SERNANP.
2. El GORE, a través de las respectivas Dirección Regional Agraria, Gerencia Regional de Agricultura, Dirección de Camélidos Sudamericanos o Proyectos vinculados al manejo de vicuñas en ejecución, según sea el caso, de aquellas regiones donde habita la vicuña, realiza el acompañamiento a los titulares de manejo en todas las fases del manejo sostenible de las vicuñas, en concordancia con la normativa vigente y las referidas al manejo sostenible de la vicuña<sup>2</sup> y las funciones transferidas a los gobiernos regionales<sup>3</sup>.
3. El GORE inicia las coordinaciones, para las actividades de capacitaciones, con la Dirección Ejecutiva del SENASA y la Administración técnica forestal y de fauna silvestre - ATFFS de su jurisdicción, y luego a la Dirección Gestión Sostenible del Patrimonio de Fauna Silvestre del SERFOR o con SERNANP, a través de sus jefaturas de las ANP, si se realiza fuera o dentro de áreas naturales protegidas, respectivamente.
4. Los Titulares de Manejo deben identificar y designar al menos a una persona de su Comunidad para que sea capacitado por el SENASA, quien luego realizará la extensión a los comuneros. Es recomendable que tenga liderazgo entre los comuneros y si es posible con conocimientos básicos de sanidad animal.
5. El SENASA desarrollará la capacitación a los Titulares de manejo y su personal designado, profesionales competentes del GORE y del SERNANP, en temas de sarna en vicuñas, durante las capacitaciones programadas a nivel regional.
6. Finalizada la capacitación, se firma con cada Titular de manejo un Acta de Compromiso (**Anexo 1a o 1b, según corresponda**) que pueda garantizar el cumplimiento de las actividades descritas.
7. El SENASA y el SERFOR elaborarán el programa para la(s) capacitación(es) a realizar durante el periodo de *chaccus* en el año y la visita a los *chaccus* donde acompañara(n) el(los) especialista(s) en sanidad animal. Dentro de ANP, las jefaturas de las ANP participan en la elaboración del mencionado programa.
8. Acompañamiento del (los) especialista(s) del SENASA y del SERNANP, para la evaluación de sarna en vicuñas dentro del plan de trabajo programado a los *chaccus* durante el año.
9. Se debe conocer la situación sanitaria del área, presencia del COVID-19 u otras enfermedades de interés en salud pública, asimismo, implementar medidas de prevención tales como:

Los Titulares de Manejo deben acondicionar en zonas aledañas al área de manejo, lo necesario para la desinfección de manos y botas de trabajo, y de toda la indumentaria de

---

<sup>2</sup> Ley 26496, Régimen de la propiedad, comercialización, y sanciones por la caza de las especies de vicuña, guanaco y sus híbridos  
Decreto Supremo N°014-2014-MINAGRI, [Régimen de promoción para el aprovechamiento y comercialización de la fibra de camélidos sudamericanos silvestres](#)

<sup>3</sup> Artículo 51° de la Ley N°27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales

bioseguridad, utilizando desinfectantes a base de ácidos orgánicos, de preferencia, también se debe contar con los servicios higiénicos adecuados; del mismo modo, deben proveer a los participantes del *chaccu*, las mascarillas adecuadas que eviten el contagio de enfermedades respiratorias, cuando estas representen riesgo en la salud pública.

## 6.2 Durante el *chaccu*:

Los Titulares de manejo y las personas capacitadas por el SENASA deben cerciorarse antes de empezar las actividades, que se dispongan de todos los materiales listos para el peso de los animales (capucha, balanza, trípode, fichas para anotaciones, lápices), para el tratamiento contra lasarna (**Anexo 3**) y para la esquila; además de identificar a las personas que apoyarán en las diferentes actividades:

1. **Encierro (u otro nombre):** Una vez que las vicuñas se encuentren dentro del corral de captura, se realiza un cálculo o conteo de animales capturados.
2. **Sujeción de vicuñas:** Las vicuñas deben ser sujetadas y cargadas por dos personas; uno sujeta con el brazo derecho por debajo de la cabeza sin ejercer presión, y con la mano izquierda sujeta la zona de mandil o delantal (zona de fibra que no es comercial), mientras que, la segunda persona ejerce presión con la mano derecha sobre la zona dorsal posterior de la vicuña, y con la mano izquierda en la zona ventral posterior (el método se invierte cuando los operadores sujetan a la vicuña por el lado izquierdo), una vez levantada se coloca una capucha en la cara que no sea ajustada dejando libre las fosas nasales, previa evaluación de presencia de lesiones dérmicas (u otros) en la cara.
3. **Peso de animales:** De acuerdo con el número aproximado de animales capturados, se establece como mínimo, pesar el 5% de vicuñas capturadas, por cada grupo etario (**Anexo 4**) con el fin de hacer un cálculo más próximo de la dosis de antiparasitario a aplicar, así como la condición corporal de los animales mantenidos bajo similares condiciones medioambientales.

Durante el pesaje se hace un rápido examen clínico tratando de ver lesiones y la condición sanitaria del grupo.

Además, en esta actividad se toman muestras de piel (raspados de piel en diversas zonas del cuerpo, alrededor de las lesiones hasta provocar el sangrado, utilizando aceite mineral en la zona del raspado, de acuerdo con la técnica estándar para sarna sarcóptica y con el debido desecho de las costras), si se requiere el diagnóstico para investigación, confirmación o descarte, etc.

Se procede a esquilar a las vicuñas siguiendo las consideraciones estipuladas en la *Norma Técnica Peruana 231.351:2018*.

4. **Diagnóstico clínico de sarna en vicuñas:** antes de iniciar la esquila propiamente dicha se observa si hay lesiones en cada vicuña, y de presentar lesiones dérmicas, sea cual sea la gravedad, los animales no se esquilan, ver Cuadro 1, continuando con la aplicación del antiparasitario o tratamiento de acuerdo con lo establecido en el punto 5. Para establecer la gravedad o severidad de la enfermedad, también se observa la distribución e intensidad de las lesiones por zonas (Figura 2), considerando el porcentaje de área de piel lesionada, en función a la pérdida de fibra (Cuadro 2).

En vicuñas en semicautiverio se identifican los animales lesionados con dispositivos que sean lo menos perjudicial para ellas: microchips, aretes metálicos de ovino y otros similares. La identificación proporcionará datos más certeros sobre la eficacia de la estrategia que se aplique contra la sarna.

Cuadro 1: Clasificación de la enfermedad respecto a la gravedad de las lesiones y signos clínicos

Gravedad de la sarna sarcóptica	Signos Clínicos	
	Sobre la piel*	Sobre la conducta
Leve	Inflamación y costras ligeras.	Prurito y actividad de rascado leves.
Moderada	Hiperqueratosis de la piel, inicio de la formación de costras,	Prurito y actividad de rascado intensas.
Severa	Depósitos hiperqueratósicos gruesos en la piel, formación de costras gruesas, inflamación de la piel circundante, <i>otitis externa</i> .	Prurito y actividad de rascado muy intensas.

Adaptación Beck, 2014<sup>4</sup>

\*La extensión de las lesiones es un criterio transversal a la gravedad de las mismas, y debe considerarse según afecte la conducta normal del animal. Podemos considerar la siguiente escala a tomar en cuenta:

Cuadro 2: Clasificación de la enfermedad respecto al tamaño del área afectada

Pérdida de pelo/fibra	Gravedad de la sarna
<10% área afectada por sarna	Leve o en inicios
10 – 40% de área afectada por sarna	Moderada
40 – 60% de área afectada por sarna	Severa
60 – 100% de área afectada por sarna	Estado muy avanzado

Adaptado de Simpson K, Johnson CN, Carver S<sup>5</sup>

Estos datos obtenidos deben consignarse en la Ficha de Evaluación Clínica de Sarna en vicuñas (**Anexo 2**), el cual es llenado por el personal o profesional técnico veterinario designado por el Titular de manejo bajo el acompañamiento y supervisión de un Médico Veterinario. Cuando se haya programado, firmarán también los representantes del SENASA y/o SERFOR y/o SERNANP.

Cuando el o los Médico(s) Veterinario(s) presentes establezca(n) que las lesiones presentadas manifiestan gravedad incompatible con la vida o por diversos motivos sin respuesta a tratamiento, estos determinarán si se establece la Eutanasia y la correcta disposición del (los) cádaver (es) (**Anexo 5**). En caso el profesional Médico Veterinario estime necesario, se realizará la Necropsia (**Anexo 6**), además de proceder con el llenado del *Acta de levantamiento de cadáveres de camélidos sudamericanos silvestres*<sup>6</sup>. El médico veterinario que suscriba debe encontrarse debidamente colegiado y habilitado.

<sup>4</sup> Beck, Wieland 2020; Treatment of sarcoptic mange in llamas (Lama glama) and alpacas (Vicugna pacos) with repeated subcutaneous moxidectin injections

<sup>5</sup> Simpson K, Johnson CN, Carver S, 2016; *Sarcoptes scabiei*: The mange mite mighty effects on the common wombat (*Vombotus ursinus*)

<sup>6</sup> RDE 060-2015-SERFOR-DE, que aprueba los "Lineamientos para el aprovechamiento y comercialización de la fibra de camélidos sudamericanos silvestres", "Guía de aplicación para el aprovechamiento y comercialización de la fibra de camélidos sudamericanos silvestres" y dictan otras disposiciones

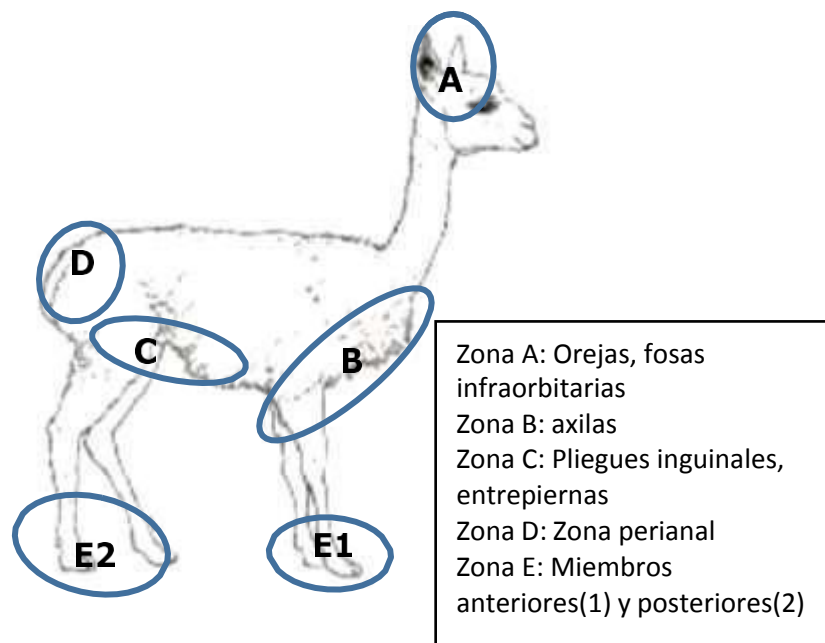
En las zonas de intervención con mayor presencia de la enfermedad, los Titulares de manejo deben considerar aplicar la redosificación (5.1.6).

## 5. Tratamiento contra la sarna en vicuñas:

### 5.1 Tratamiento Sistémico (inyectable)

Consideraciones previas sobre el manejo de los endectocidas o productos químicos utilizados, deberá realizarse conforme a lo indicado en el **Anexo 3**.

Figura 2: Zonas típicas de aparición de lesiones por sarna



#### 5.1.1 Animales a ser tratados

El tratamiento es aplicable al total de la población de vicuñas con autorización para manejo en semicautiverio; y a las manejadas bajo silvestría, se aplicará el antiparasitario a las vicuñas con lesiones visibles.

En caso de *chaccus* dentro de ANP, por la condición de protección de las Áreas Naturales Protegidas, no será factible la aplicación generalizada de los endectocidas, en tanto no se tenga evidencia científica de sus efectos en la fauna silvestre. Sin embargo, el tratamiento será realizado SOLO SÍ las vicuñas con sarna presentan lesiones moderadas o severas, bajo la supervisión del SERNANP, teniendo en cuenta el Plan de Manejo aprobado.

Las vicuñas tratadas permanecerán confinadas dentro de un área especial de manejo, al que denominaremos “Cercos sanitarios”, el cual será cercado y para manejo sanitario exclusivo, donde se les aplicará el antiparasitario de acuerdo con la vida media del producto. Este cerco será establecido antes que se capturen las vicuñas con signos de sarna y aquí se les observará hasta su recuperación, para posteriormente ser liberadas, previa verificación del personal sanitario. Esta última alternativa,



implementada y manejada por el SERNANP en la RNPG Bárbara D'Achille, puede ser aplicada por aquellos titulares de manejo que la consideren, a razón de 100 vicuñas en 20 Has.

### 5.1.2 Elección del Fármaco endectocida:

El Producto debe contar con registro del SENASA.

Los fármacos más utilizados, de elección corresponden a la familia de las Avermectinas. En el mercado existe una variedad de fármacos dentro de este grupo, los cuales tienen diferentes presentaciones y concentraciones. La Ivermectina de uso veterinario es el más difundido.

Es necesario hacer una evaluación previa del contexto sanitario de la zona, identificando los componentes a mejorar, así como los tratamientos anteriores realizados en vicuñas y en el resto de la población animal aledaña e informar anualmente, tal como se dispone en las resoluciones de aprobación de las DEMA; para esto se recomienda contar con registro sanitario.

### 5.1.3 Dosis recomendada:

La dosis de ivermectina utilizada en mayoría de especies domésticos contra la sarna es de 200 µg/kg, la misma que viene siendo usada en vicuñas.

Tener en cuenta las indicaciones proporcionadas por el Laboratorio productor del endectocida, y que estos se encuentren debidamente registrados.

Se recomienda utilizar las siguientes concentraciones con relación al grupo etario:

Cuadro 3: Concentración de ivermectina, recomendaciones para su uso

Grupo etario	Concentración (presentaciones)	Recomendaciones
Juveniles y adultos	Concentración 1% (200 µg/kg): 1 ml/50 kg peso	Para casos donde se ha venido utilizando esta concentración o se esta iniciando el tratamiento.
	Concentración 3.15% (630 µg/kg): 1 ml/50 kg peso	Sólo si han utilizado concentraciones superiores al 1%, se recomienda utilizar esta concentración.

### 5.1.4 Evitar la resistencia a los antiparasitarios:

Ante la oferta de productos con el mismo principio activo a diferentes concentraciones, tener en cuenta las dosificaciones previas que se hayan realizado en las vicuñas, con el fin de no disminuir la dosis y en el tiempo esta acción genere resistencia al antiparasitario<sup>7</sup>.

### 5.1.5 Vía de aplicación:

Subcutánea, se recomienda su aplicación en uno de los flancos, detrás del brazo (escápula), a la altura del tórax (Fig. 3); en general, donde haya flexibilidad de la piel. No hay diferencias significativas en cuanto a la persistencia del fármaco en el plasma ni los efectos sobre la parasitosis al ser aplicada por otra vía parenteral.

<sup>7</sup> Resistencia a los antiparasitarios: Estado actual con énfasis en América Latina. FAO, Roma, 2003

#### 5.1.6. Redosificación:

Considerando el grado de infestación de los animales y la severidad de las lesiones se debe aplicar una segunda dosis. Tras una segunda evaluación clínica, se establece aplicar la tercera dosis hasta completar el tratamiento.

Esto significa la organización de “*chaccu* sanitario” el cual requerirá la autorización de la autoridad competente y lo descrito líneas arriba, relacionado al tratamiento y en el **Anexo 4**.

La realización del *chaccu* sanitario involucra acatar todas las medidas de bioseguridad descritas en las consideraciones previas.

El *chaccu* sanitario puede ser focalizado de acuerdo al sustento que demuestre una alta presencia de la sarna en las vicuñas.

Se recomienda realizar sólo el tratamiento sistémico (inyectables). Los revolvederos deben ser removidos con el fin de que las vicuñas dejen de utilizarlo y establezcan otro con menor carga larvaria. Esta prohibido utilizar productos químicos en los revolvederos por la alta contaminación que estas generan.

Es importante recolectar los datos que se obtengan en una primera etapa para evaluar con mayor precisión la efectividad del tratamiento propuesto en el animal y su entorno por todas las particularidades que tiene el manejo de la vicuña, y sirvan de sustento para la mejora constante del presente documento y su subsecuente implementación.

Figura 3: Zonas de aplicación parenteral: Subcutánea



#### 6. Manejo adecuado de acuerdo al Decreto Supremo 014-2014-MINAGRI

El artículo 2 indica que, la Declaración de manejo es el documento de planificación para el aprovechamiento sostenible, siempre que no se ponga en riesgo la capacidad de recuperación de la vicuña, y que al aprobarse otorga el derecho de custodia y usufructo sobre los camélidos sudamericanos silvestres.

Los lineamientos para el aprovechamiento y comercialización de la fibra de camélidos sudamericanos silvestres, aprobados con la Resolución Directoral Ejecutiva 060-2015-SERFOR-DE, indican en el acápite IV, que las actividades relacionadas al manejo fomentan, entre otros, el bienestar animal de la vicuña. Estas actividades están recogidas en la Guía de aplicación para el aprovechamiento y comercialización de los camélidos silvestres. Esto recoge lo que se indica en las NTP del 2018.



En el modelo de formato para la Declaración de manejo se establecen las condiciones y compromisos de mejora (a informar anualmente) sobre:

- Fuentes de agua disponibles,
- Evaluación poblacional,
- Mejoramiento del ecosistema:
  - o Manejo de agua
  - o Resiembra de pastos
  - o Fertilización natural de áreas de manejo
  - o Ampliación de bofedales
  - o Construcción artesanal de abrevaderos, etc
- Reinversión en el manejo del recurso

Un buen manejo sobre las condiciones mencionadas influirá en que las vicuñas, por bienestar animal, no manifiesten situaciones de estrés, factor que predispone la disminución de la respuesta inmune ante enfermedades infecciosas y parasitarias.

En el caso de los titulares de manejo dentro de ANP, deben registrarse de acuerdo a la normatividad vigente.

#### VI. Anexos

- Anexo 01. Acta de Compromiso
- Anexo 02. Ficha de Evaluación Clínica
- Anexo 03. Instructivo para un correcto manejo de endectocidas (en base a Ivermectina) durante *chaccu* de captura y esquila o sanitario
- Anexo 04. Protocolo de tratamiento
- Anexo 05. Protocolo de eutanasia
- Anexo 06. Protocolo de necropsia

Firmado digitalmente por GALVEZ  
DURAND BESNARD Jessica Maria  
FAU 20562836927 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 02.06.2021 18:45:05 -05:00



Eva Martínez Bermúdez  
Directora de la DSA



**Anexo 1 - A**

**ACTA DE COMPROMISO**

En la localidad de ....., siendo las ..... horas del día ..... de ..... del año 20....., tuvo lugar la capacitación a cargo del Sr. M.V..... de la Dirección Ejecutiva SENASA ....., el Sr....., Representante del Titular de manejo de vicuñas: ....., localizada (o) en la Localidad Distrito/Provincia .....; y el Sr....., representante del GORE.....; con la finalidad de establecer el compromiso de participación en acciones de capacitación con relación a la prevención y control de la sarna. Dirección Regional Agraria del Gobierno Regional:

- a. Articular a todos los actores involucrados en el control y tratamiento de la sarna durante el periodo de vigencia del presente.
- b. Supervisar el cumplimiento de las actividades, tal como se indican en el Protocolo.

Del Servicio Nacional de Sanidad Agraria - SENASA:

- a. Brindar capacitación, teórica y práctica, a los Titulares de manejo y su(s) representante(s) sanitario de vicuñas sobre prevención y control de la sarna.
- b. La capacitación práctica se realizará en los predios seleccionados en la programación anual.

De los Titulares de manejo de vicuñas:

- a. Participar en las actividades de capacitación convocada por el SENASA.
- b. Participación directa y conjunta durante el proceso de acompañamiento y asistencia técnica.
- c. Cumplir estrictamente con el tratamiento para el control y prevención de la sarna en vicuñas, de acuerdo a las funciones establecidas en el "Protocolo Nacional para la prevención y control de la sarna en vicuñas".

El presente compromiso tiene una vigencia a partir de la fecha de suscripción y durante el periodo de la campaña de captura y esquila de vicuñas programados anualmente, pudiendo ser resuelto por mutuo acuerdo o por incumplimiento de responsabilidades contraídas.

En señal de conformidad firman el presente Acta por triplicado y siendo las..... horas se levanta la sesión.

.....  
SENASA

.....  
TITULAR DE MANEJO

.....  
Dirección Regional Agraria  
GOBIERNO REGIONAL



Anexo 1 - B

ACTA DE COMPROMISO

En la localidad de ....., siendo las ..... horas del día ..... de ..... del año 20....., tuvo lugar la capacitación a cargo del Sr. M.V..... de la Dirección Ejecutiva SENASA ..... de la autoridad ..... regional, Sr.....; Sr..... de la Comunidad campesina/Organización/Distrito/Localidad/Anexo ..... Titular de manejo de vicuñas; y Sr. ...., del ANP ..... ; con la finalidad de establecer el compromiso de participación en acciones de capacitación con relación a la prevención y control de la sarna.

Dirección Regional Agraria del Gobierno Regional:

- a. Articular a todos los actores involucrados en la prevención y control de la sarna durante el periodo de vigencia del presente.
b. Supervisar el cumplimiento de las actividades, tal como se indican en el Protocolo y lo estipulado por el Jefe del ANP del SERNANP, a través de su Plan de Manejo.

Del Servicio Nacional de Sanidad Agraria - SENASA:

- a. Brindar capacitación, teórica y práctica, a los Titulares de manejo y su(s) representante(s) sanitario(s) de vicuñas sobre prevención y control de la sarna.
b. La capacitación práctica se realizará en los predios seleccionados en la programación anual.

Del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas del Estado – SERNANP:

- a. Autorizar el ingreso a las Áreas Naturales Protegidas cuando correspondan ejecutar las actividades descritas en el protocolo.
b. Coordinar y supervisar las actividades de acuerdo a su competencia
c. Acompañamiento y asistencia técnica respecto al manejo de la vicuña.

De los Titulares de manejo de vicuñas:

- a. Participar en las actividades de capacitación convocada por el SENASA y SERNANP.
b. Participación directa y conjunta durante el proceso de acompañamiento y asistencia técnica.
c. Cumplir estrictamente con el tratamiento para el control y prevención de la sarna en vicuñas, de acuerdo a las funciones establecidas en el "Protocolo Nacional para la prevención y control de la sarna en vicuñas".

El presente compromiso entrará en vigencia a partir de la fecha de suscripción, pudiendo ser resuelto por mutuo acuerdo o por incumplimiento de responsabilidades contraídas.

En señal de conformidad firman el presente Acta por triplicado y siendo las..... horas se levanta la sesión.

.....
SENASA

.....
TITULAR DE MANEJO

.....
Dirección Regional Agraria
GOBIERNO REGIONAL

.....
SERNANP

ANEXO 2

Evaluación clínica - Sarna en vicuñas

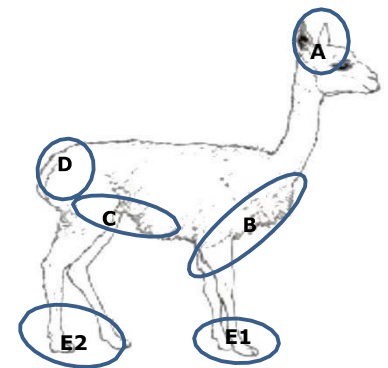
RD/RA N°	
<b>A. Área de Manejo</b>	
1. Región/Departamento	
2. Provincia:	3. Distrito:
4. Anexo:	5. Comunidad, Sector, Barrio, etc.:
6. Titular de manejo:	7. DNI del representante:
<b>B. Tratamiento anterior antisármico de la población de vicuñas</b>	
8. <input type="radio"/> Inyectable    Nombre del producto:    Lote Nro:	9. Fecha de tratamiento    Día    Mes    Año
10. Producto utilizado	12. Observaciones:
11. N° de dosis aplicadas	
<b>C. Evaluación clínica de la población</b>	
13. Condición corporal: <input type="radio"/> Muy delgado <input type="radio"/> Delgado <input type="radio"/> Normal <input type="radio"/> Sobrepeso	Observaciones:
14. Peso promedio (Kg):    Adultos .....    Juveniles .....    Crías .....	Observaciones:
15. Presencia de deshidratación: <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No    Si la respuesta es "SI", indicar grado:	<input type="radio"/> Leve <input type="radio"/> Moderado <input type="radio"/> Severo

D. Resultado de la Evaluación Clínica																	(*) Marcar con un aspa en los casilleros respectivos																
Nº Ord.	Identificación	Presencia*		Categoría*						Localización*					Gravedad*																		
		Si	No	Adulto		Juvenil		Cría		Cabeza (A)	Zona Pectoral (B)	Zona Ventral (C)	Zona Perianal (D)	Zona Extremidades (E1, E2)	Lev.	Mod.	Sev.																
				Macho	Hembra preñada a últ 1/3 vacía	Mach	Hem	Mach	Hem																								
01																																	
02																																	
03																																	
04																																	
05																																	
06																																	
07																																	
08																																	
09																																	
10																																	
11																																	
12																																	
13																																	
14																																	
15																																	
16																																	
17																																	
18																																	
19																																	
20																																	
21																																	
22																																	
23																																	
24																																	
25																																	
26																																	
27																																	
28																																	
29																																	
30																																	
31																																	
32																																	
33																																	
34																																	
35																																	
36																																	
37																																	
38																																	
39																																	
40																																	
41																																	
42																																	

F. Resumen					
16. Número animales evaluados:					
Categoría	Sexo	Sin Presencia	Gravedad		
			Leve	Moderado	Severa
Adulto	Macho				
	Hembra				
Juvenil	Macho				
	Hembra				
Cría	Macho				
	Hembra				

Leyenda:

Gravedad de sarma	Signos clínicos	
	en la piel	en la conducta
Leve	Inflamación y costras ligeras	Prurito y actividad de rascado leves
Moderada	Hiperqueratosis de la piel, inicio de la formación de costras	Prurito y actividad de rascado intensas.
Severa	Depósitos hiperqueratósicos gruesos en la piel, formación de costras gruesas, inflamación de la piel circundante, <i>otitis externa</i>	Prurito y actividad de rascado muy intensas.



Zona A: Oreas, fosas infraorbitarias  
 Zona B: axilas  
 Zona C: Pliegues inguinales, entrepiernas  
 Zona D: Zona perianal  
 Zona E: Miembros anteriores (1) y posteriores (2)

G. Tratamiento actual (especificar producto, concentración y dosis para adultos, juveniles y crías)				
17. Nro. animales tratados: Adultos ..... Juveniles ..... Crías ..... Total .....			18. Producto(s) utilizado (nombre comercial):	
19. Principio activo y concentración:	20. Dosis utilizada:	21. Fecha próximo Tratamiento (de corresponder)	Día	Mes Año

FIRMAS

M.V GORE/Supervisor	TITULAR DE MANEJO	MV OFICIAL - SENASA (opcional)
Nombre:	Nombre del representante:	Nombre del representante:



### Anexo 3

#### INSTRUCTIVO PARA UN CORRECTO MANEJO DE ENDECTOCIDAS (IVERMECTINA) DURANTE CHACCCU Y ESQUILA O CHACCU SANITARIO

##### 1. Materiales y técnicas de aplicación

###### a. Del producto endectocida

- Con registro del SENASA vigente.
- Verificar la fecha de vencimiento.
- Homogenizar el producto agitándolo.
- Evitar la exposición del producto a la acción directa de los rayos solares.
- No devolver por ningún motivo el producto sobrante de la jeringa al frasco para evitar la contaminación e introducción de partículas extrañas (pelos, coágulos, etc.). Cargar la jeringa con la dosis necesaria.

###### b. Materiales y vía de aplicación

- Alcohol medicinal y algodón hidrófilo.
- Jeringa metálica automática, graduable en 0.5 y 1.0 ml ó Jeringas descartables de 1, 5 y 10 cc.
- Agujas hipodérmicas metálicas y descartables: N°20 x 1/2" o 20 X 1".
- Guantes de látex o de goma gruesos
- Vía de aplicación: Subcutánea.

###### c. Pasos a seguir durante la aplicación del endectocida

- Extraer el producto del frasco, posteriormente cubrir el orificio con una cinta para evitar contaminación.
- Al extraer el producto, utilizar una aguja permanente y exclusiva para la extracción, a fin de evitar la contaminación.
- Calibrar y graduar la jeringa a la dosis establecida.
- Sujeción adecuada del animal, para evitar posibles lesiones, mala aplicación y estrés en el animal.
- Antes de aplicar el producto se debe realizar la antisepsia\* con algodón y alcohol en el punto de aplicación.
- Asegurar que la aguja está correctamente introducida en la vía de aplicación sin afectar capilares sanguíneos.
- Después de la aplicación del producto, se recomienda frotar en círculo el área de inoculación, que proporcione mejor distribución y menor irritación.

\* Antisepsia: Empleo de medicamentos o de sustancias químicas para detener el crecimiento, destruir o disminuir el número de microorganismos de la piel, mucosas y otros tejidos vivos

## Anexo

### PROTOCOLO DE TRATAMIENTO

#### Consideraciones para el tratamiento de sarna en vicuñas

- Determinar el peso del animal: Pesar a los animales y determinar su estado fisiológico, y si son adultos, juveniles y crías para obtener un peso promedio por género y grupo etario (edad), que se usará para determinar la dosis que se aplique a cada población.
- Se recomienda, pesar como mínimo el 5% de vicuñas capturadas. Si se considera necesario puede aumentar el porcentaje de vicuñas a pesar.

#### Aplicación de ivermectina

- Se aplicará el tratamiento antisármico al total de vicuñas con autorización para manejo en semicautiverio.
- Para el caso de vicuñas bajo manejo en silvestría, se aplicará el antisármico a los que muestren lesiones visibles.
- En caso de chaccus dentro de ANP, bajo la supervisión del SERNANP, el tratamiento será realizado SOLO SI las vicuñas con sarna presentan lesiones graves, de acuerdo a su Plan de Manejo aprobado. Luego estas vicuñas tratadas permanecerán confinadas dentro de un área especial de manejo, previamente establecido, donde serán observadas hasta su recuperación, para posteriormente ser liberadas.
- Establecida la dosis y recomendaciones del producto seleccionado, para el tratamiento<sup>†</sup> de vicuñas en semicautiverio (**cerco**) se recomienda usar el siguiente esquema:

<b>Día 0</b> (mayo - setiembre)	<b>Realización del chaccu (captura y esquila)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1° aplicación de Ivermectina</li> <li>- Tratamiento de soporte o complementario: De acuerdo con la evaluación clínica</li> </ul>
<b>Día 40</b>	<b>Realización del chaccu (captura)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación clínica del animal</li> <li>- 2° aplicación de Ivermectina</li> <li>- Tratamiento de soporte: De acuerdo con la evaluación clínica</li> </ul>
<b>Día 80</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación clínica del animal</li> <li>- 3° aplicación de Ivermectina</li> <li>- Tratamiento de soporte: De acuerdo con la evaluación clínica</li> </ul>

#### Recomendaciones:

- En animales con sarna grave generalizada es recomendable realizar la eutanasia y el entierro sanitario SÓLO en PRESENCIA, y luego de la evaluación clínica del Médico Veterinario colegiado y habilitado que se encuentre presente. En caso se realice en un ANP, la Jefatura del ANP deberá estar presente, además del médico veterinario.
- De manera alternativa a la eutanasia, los animales con sarna moderada y/o severa pueden confinarse en un área cercada para que sean observados y tratados hasta su total recuperación, tal como lo realizará el SERNANP dentro de las ANP.

<sup>†</sup> Se recomienda elegir el producto bajo la recomendación del M.V. del GORE

## Anexo

### PROTOCOLO DE EUTANASIA

1. Sujeción del animal: se utilizará.....
2. Sedación e inmovilización: Ketamina 5mg/kg Vía Intramuscular + Xilacina 0.2 mg/kg Vía endovenosa, de preferencia, o intramuscular.
3. Eutanasia: T 61 Dosis: 4-6 ml/50kg de peso vivo. Vía intravenosa
4. Razón o motivo de Eutanasia:  
.....  
.....
5. Características del animal sacrificado.....  
.....

#### Eutanasia

- Luego de la aplicación de los fármacos para la eutanasia, el Médico Veterinario debe constatar la muerte del animal y hacer el debido registro para la posterior información. El Médico Veterinario debe encontrarse habilitado por el Colegio Médico Veterinario del Perú.
- Los materiales usados para el sacrificio del animal como agujas, jeringas, guantes, despojos, entre otros deben ser desechados por el profesional, siguiendo las normas de bioseguridad correspondientes.

#### Necropsia

Luego de realizada la necropsia y de considerarse pertinente la toma de muestras se procede a realizar la disposición del cadáver.

#### Disposición de cadáveres

Es importante realizar un adecuado manejo de los cadáveres de animales, a fin de evitar que se vuelvan focos infecciosos para otros animales y el ambiente.

Los cadáveres deben ser dispuestos para su entierro sanitario por parte de los Titulares de manejo<sup>‡</sup> siguiendo las pautas para la construcción de la fosa de entierro:

- La fosa de entierro debe tener un metro de profundidad y cubrirse con tierra. Antes de sellar la fosa se debe aplicar una capa de cal viva (40cm aprox.) y terminar con una capa de tierra.
- Se debe considerar la ubicación de la fosa de entierro en una zona inaccesible para el resto de la población de vicuñas y otros de la fauna con los que comparte ecosistema; y que a su vez se encuentre alejado de alguna fuente de agua.

-----  
**NOMBRE:**  
**N°CMVP:**

<sup>‡</sup>De suceder en un ANP, se realizará con el acompañamiento de un personal del SERNANP

## Anexo

### PROTOCOLO DE NECROPSIA

En el presente documento se describen las lesiones macroscópicas encontradas en el animal evaluado que permitirá realizar un diagnóstico previo y la toma de muestras que posteriormente nos brindarán un diagnóstico definitivo de la causa de muerte.

**Especie:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_

**Grupo etario:** \_\_\_\_\_ **Comunidad:** \_\_\_\_\_

**Sexo:** \_\_\_\_\_ **Médico Veterinario:** \_\_\_\_\_

**ANTECEDENTES:** \_\_\_\_\_

#### EXAMEN EXTERNO:

- Condición corporal
- Evaluación de cavidades / mucosas (oral, ocular, rectal)
- Evaluación de fibra
- Evaluación de lesiones o marcas externas
- Evaluación de linfonódulos
- Presencia de parásitos externos

#### EXAMEN INTERNO:

- Examen subcutáneo:** Descripción de tejido graso y condición de la dermis
- Examen de nódulos linfáticos:** Descripción de los nódulos observados a la apertura
- Examen de Cavidad y Órganos Torácicos**

- Aparato respiratorio

Tráquea: \_\_\_\_\_

Pulmón: \_\_\_\_\_

- Aparato cardiovascular

Corazón: \_\_\_\_\_

#### d) Examen de Cavidad y Órganos Abdominales

- Evaluación *In situ* (a la apertura de la cavidad): \_\_\_\_\_

- Aparato digestivo

Estómago: \_\_\_\_\_

Intestino Delgado: \_\_\_\_\_

Intestino Grueso:

---

Hígado:

---

Vesícula Biliar:

---

- Sistema linforeticular

Bazo:

---

- Aparato urogenital

Riñones:

---

Vejiga:

---

- Aparato reproductor

---

**DIAGNÓSTICO LESIONAL:**

---

**DIAGNOSTICO PRESUNTIVO:**

---

**REMISIÓN DE MUESTRAS:**

---

**DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO:**

---

**CORRELACIÓN ANATOMO - PATOLÓGICA:**

---

**COMENTARIOS:**

---

-----  
**NOMBRE:**  
**N°CMVP:**  
**INSTITUCIÓN:**