



guía **exopol**

ovino-caprino

toma
de **muestras**

material	muestra	condiciones de envío		observaciones
		<24h	>24h	
 tubos con EDTA	 sangre entera			congelar solo para estudios de qPCR
 tubos sin anticoagulante	 suero			no congelar sueros con coágulo
 tubos estériles	 leche			en casos de mamitis puntuales congelar hasta tener varias muestras
	 lavados broncoalveolares			la congelación afectará al cultivo microbiológico
 hisopos con medio	 animales vivos o necropsias			no congelar los hisopos
 recipientes con cierre hermético	 heces			la congelación afectará al cultivo microbiológico
	 órganos		 	envío no inmediato: tomar un hisopo (para microbiología) y congelar el órgano (no sirve para histopatología)
 muestras ambientales y de superficies	 CORIOLIS (aire)			congelar y enviar siempre con acumuladores de frío
	 calzas (s. sucias)			
	 toallitas (s. limpias)			

 t° ambiente  refrigerado  congelado

opciones de muestras a enviar según proceso

- **Digestivos**
 - paquetes digestivos
 - hisopos rectales
 - heces recogidas del recto
 - calzas
- **Reproductivos**
 - fetos y placenta
 - hisopos vaginales
 - leche de tanque
 - lenguas fetales
- **Respiratorios**
 - pulmones
 - lavados broncoalveolares
 - hisopos nasales
 - muestra ambiental
- **Mamitis**
 - leche individual y de tanque
- **Hemoparásitos**
 - hígado y bazo
 - sangre con EDTA
- **Articulares**
 - articulación
 - hisopo articular
 - líquido articular
- **Oculares**
 - hisopos de la conjuntiva
- **Clostridiasis**
 - órganos afectados
- **Podales**
 - hisopo de la lesión
- **Serología**
 - sueros sanguíneos

paneles diagnósticos

- **Digestivo cordero/cabrito:**

qPCR: Clostridium perfringens - Toxinas, Escherichia coli, F17, gen eae, Rotavirus tipo A, Cryptosporidium parvum, Eimeria sp.

- **Coccidios ovino:**

qPCR: Eimeria ovinoidalis, Eimeria crandallis/ahsata, Eimeria sp.

- **Coccidios caprino:**

qPCR: Eimeria arloingi, Eimeria ninakohlyakimovae, Eimeria christenseni, Eimeria sp.

- **Coprológico:**

qPCR: Eimeria sp., Nemátodos, Céstodos, Tremátodos

- **Abortos:**

qPCR: Coxiella burnetii, Chlamydia abortus, Salmonella sp., Campylobacter sp., Brucella ovis, Pestivirus, Toxoplasma gondii, Neospora caninum

- **Reproductivo leche de tanque:**

qPCR: Coxiella burnetii, Chlamydia abortus, Pestivirus, Toxoplasma gondii

- **Reproductivo - Serología:**

Serología: Coxiella burnetii, Chlamydia abortus, Brucella sp. (Rosa Bengala), BVD p80/Border, Toxoplasma gondii

- **Respiratorio lactantes y cebo:**

qPCR: Mycoplasma ovipneumoniae, Bibersteinia trehalosi, Pasteurella multocida - Tipado capsular, Mannheimia haemolytica - Identificación serotipos 1, 2 y 6, Parainfluenza 3

- **Respiratorio reposición y adultos:**

qPCR: Mycoplasma ovipneumoniae, Bibersteinia trehalosi, Pasteurella multocida - Tipado capsular, Mannheimia haemolytica - Identificación serotipos 1, 2 y 6, Parainfluenza 3, Adenocarcinoma Pulmonar Ovino, Maedi Visna/CAE

- **Mamitis ovina 9 + tanque:**

Microbiología: Cultivo, Antibiograma

qPCR: Mycoplasma agalactiae, Staphylococcus sp., Staphylococcus aureus, Streptococcus equi, Maedi Visna/CAE

- **Mamitis caprina 9 + tanque:**

Microbiología: Cultivo, Antibiograma

qPCR: Mycoplasma agalactiae, Mycoplasma mycoides cluster, Mycoplasma putrefaciens, Staphylococcus spp, Staphylococcus aureus, Streptococcus equi, Maedi Visna/CAE

- **Mamitis ovina tanque:**

qPCR: Mycoplasma agalactiae, Staphylococcus sp., Staphylococcus aureus, Streptococcus equi, Maedi Visna/CAE

- **Mamitis caprina tanque:**

qPCR: Mycoplasma agalactiae, Mycoplasma mycoides cluster, Mycoplasma putrefaciens, Staphylococcus sp., Staphylococcus aureus, Streptococcus equi, Maedi Visna/CAE

- **Hemoparásitos:**

qPCR: Piroplasmas, Anaplasma sp., Mycoplasma ovis, Babesia ovis, Babesia motasi

- **Articular ovino adulto:**

qPCR : Mycoplasma agalactiae, Maedi Visna/CAE

- **Articular caprino adulto:**

qPCR: Mycoplasma agalactiae, Mycoplasma mycoides cluster, Mycoplasma putrefaciens, Maedi Visna/CAE

- **Articular ovino lactante:**

qPCR: Mycoplasma agalactiae, Streptococcus dysgalactiae, Erysipelothrix rhusiopathiae

- **Articular caprino lactante:**

qPCR: Mycoplasma agalactiae, Mycoplasma mycoides cluster, Mycoplasma putrefaciens, Streptococcus dysgalactiae, Erysipelothrix rhusiopathiae

- **Ocular ovino:**

qPCR: Mycoplasma agalactiae, Mycoplasma conjunctivae, Moraxella ovis

- **Ocular caprino:**

qPCR: Mycoplasma agalactiae, Mycoplasma mycoides cluster, Mycoplasma conjunctivae, Moraxella ovis

- **Clostridiasis sistémica:**

qPCR: Paeniclostridium sordellii, Clostridium septicum, Clostridium chauvoei, Clostridium novyi, Clostridium haemolyticum

- **Podal:**

qPCR: Dichelobacter nodosus, Dichelobacter nodosus (cepas virulentas), Fusobacterium necrophorum, Treponema sp., Treponemas - Filogrupos patógenos

secuenciación & tipificación

- **Clostridium perfringens - Toxinas**

qPCR: toxinas Alpha, Beta, Epsilon, Iota, Enterotoxina, Beta-2

- ● ● **Pestivirus - Diferenciación**

qPCR: BVDV1, BVDV2, BVDV3 (Hobi-like), Border Disease

- **Chlamydia abortus - Diferenciación cepas vacunales de cepas campo**

qPCR: CAB175 vacuna, CAB283 vacuna, CAB636 vacuna, CAB175 campo, CAB283 campo, CAB636 campo

- **Mannheimia haemolytica - Identificación serotipos 1, 2 y 6**

qPCR: serotipos 1, 2 y 6

- **Pasteurella multocida - Tipado capsular**

qPCR: tipos capsulares A, B, D, E, F

- **Dichelobacter nodosus - Tipado**

qPCR: serogrupos A, B, C, D, E, F, G, H, I, M

- **Treponemas - Filogrupos patógenos**

qPCR: Treponema pedis, T. phagedenis, Treponema medium

microbiología & parasitología

- Microbiología (hasta 5 muestras)
Microbiología: Cultivo, Antibiograma
- Aislamiento e identificación de bacterias (MALDI-TOF)
- Cultivo de anaerobios, hongos, levaduras y mycoplasmas
- Antibiograma (Kirby Bauer)
- Concentración mínima inhibitoria (CMI)
- Coprología (parasitología)

bioquímica & hematología

- General:

Bioquímica: Glucosa, Triglicéridos, Colesterol, Bilirrubina total, GLDH, AST, GGT, Proteína total, Albúmina, Creatin-quinasa, Creatinina, Urea, Fósforo, Calcio, Magnesio, Cociente Ca:P, Hierro sérico

● **Alteración fertilidad:**

Bioquímica: NEFA, Beta hidroxibutirato, AST, Fósforo, Calcio, Cociente Ca:P, Magnesio

● **Cetosis:**

Bioquímica: NEFA, Beta hidroxibutirato, Colesterol, Bilirrubina total, GLDH, GGT, Proteína total, Urea

● **Control terneros-corderos:**

Bioquímica: Glucosa, Proteína total, Fósforo, Calcio, Cociente Ca:P, Hierro sérico, Glutación peroxidasa (selenio)

Inmunoensayo: IgG-Inmunoglobulina G

● **Encalostamiento:**

Inmunoensayo: IgG-Inmunoglobulina G

● **Hepático básico:**

Bioquímica: GLDH, AST, GGT

● **Hepático completo:**

Bioquímica: GLDH, AST, GGT, Triglicéridos, Bilirrubina total, Proteína total, Albúmina, Urea

● **Metabólico:**

Bioquímica: NEFA, Beta hidroxibutirato, Colesterol, Proteína total, Albúmina, Globulina, Cociente albúmina:globulina, Fósforo, Calcio, Cociente Ca:P, Magnesio

● **Mineral:**

Bioquímica: Fósforo, Calcio, Cociente Ca:P, Magnesio, Glutación peroxidasa (selenio)

● **Muscular:**

Bioquímica: Creatin-quinasa, AST, Fósforo, Calcio, Cociente Ca:P, Magnesio, Hierro sérico

● **Renal:**

Bioquímica: Proteína total, Albúmina, Urea, Creatinina, Fósforo, Calcio

● **Renal + marcador renal:**

Bioquímica: Proteína total, Albúmina, Urea, Creatinina, Fósforo, Calcio

Inmunoensayo: Cistatina-C




















● **Hemograma**

● **Hemograma + reticulocitos**

Hematología: Hemograma + Recuento de reticulocitos, Fracción de reticulocitos inmaduros

autovacunas

autovacuna: vacuna elaborada con cepas de agentes patógenos aislados en una explotación destinada a inmunizar únicamente a animales de dicha explotación

-  *Bibersteinia trehalosi*
-  *Clostridium perfringens* tipo A
-  *Corynebacterium pseudotuberculosis*
-  *Dichelobacter nodosus*
-  *Erysipelothrix rhusiopathiae*
-  *Escherichia coli*
-  *Klebsiella* spp.
-  *Listeria monocitogenes*
-  *Mannheimia haemolytica*
-  *Moraxella ovis*
-  *Mycoplasma* spp.
-  *Mycoplasma ovipneumoniae*
-  *Mycoplasma putrefaciens*
-  *Pasteurella multocida*
-  *Pseudomona aeruginosa*
-  *Salmonella* spp.
-  *Staphylococcus* spp.
-  *Streptococcus* spp.
-  *Trueperella pyogenes*

Índice de patógenos

· patologías bacterianas

agente	procesos	muestras
Anaplasma spp. - A. ovis - A. phagocytophilum	Hemoparásitos	Órganos sistémicos Sangre con EDTA
Bibersteinia trehalosi	Respiratorios Bajas súbitas Mamitis	Pulmón / Órganos sistémicos Lavados broncoalveolares Hisopo nasal Leche
Brucella spp. - B. abortus - B. melitensis - B. ovis <i>(sometidas a controles oficiales)</i>	Reproductivos	Placenta Feto Hisopo endocervical Hisopo vaginal Leche Suero (serología Rosa Bengala) Semen
Bacillus anthracis <i>(sometida a controles oficiales)</i>	Bajas súbitas	Órganos sistémicos
Campylobacter spp. - C. fetus - C. coli - C. jejuni	Reproductivos Digestivos	Placenta Feto Hisopo endocervical Hisopo vaginal Digestivos Hisopo rectal Heces

agente	procesos	muestras
Chlamydia abortus	Reproductivos Oculares	Placenta Feto Hisopo endocervical Hisopo vaginal Leche / Tanque Semen Hisopo ocular
Clostridium chauvoei	Bajas súbitas	Órganos sistémicos
Clostridium haemolyticum	Bajas súbitas	Órganos sistémicos
Clostridium novyi	Bajas súbitas	Órganos sistémicos
Clostridium perfringens 🔴 toxinotipado por qPCR	Digestivos Bajas súbitas	Digestivos Heces Hisopo rectal
Clostridium septicum	Bajas súbitas	Órganos sistémicos
Corynebacterium pseudotuberculosis	Abscesos	Hisopo de la pared interna del absceso Nódulos linfáticos Leche
Coxiella burnetii	Reproductivos	Placenta Feto Hisopo endocervical Hisopo vaginal Leche Suero (serología)
Dichelobacter nodosus	Podales	Hisopo podal
Erysipelothrix rhusiopathiae	Articular	Tejido articular Líquido sinovial

agente	procesos	muestras
Escherichia coli 🔗 identificación de factores de virulencia por qPCR	Digestivos	Digestivos Heces Hisopo rectal
Fusobacterium necrophorum	Podales Necrobacilosis	Hisopo podal Hígado
Histophilus somni	Reproductivos Nerviosos Oculares Articulares Respiratorios	Placenta Feto Hisopo vaginal Encéfalo Hisopo articular Líquido sinovial Hisopo ocular Pulmón Lavados broncoalveolares
Leptospiras patógenas	Reproductivos Bajas súbitas	Placenta Feto Hisopo vaginal Hisopo endocervical Semen Orina Órganos sistémicos
Listeria monocytogenes	Nerviosos Reproductivos	Encéfalo Líquido cefalorraquídeo Leche Placenta Feto Hisopo vaginal
Mannheimia haemolytica 🔗 identificación de serotipos por qPCR	Respiratorios Mamitis Bajas súbitas	Pulmón Lavados broncoalveolares Leche Órganos sistémicos

agente	procesos	muestras
Moraxella ovis	Ocular	Hisopo ocular
Mycobacterium avium subsp. Paratuberculosis	Digestivos Caquetizante	Digestivos (válvula ileocecal) Nódulos linfáticos Heces Hisopo rectal Suero (serología)
Mycobacterium - avium complex - tuberculosis complex <i>(sometidas a controles oficiales en algunas comunidades)</i>	Respiratorios Caquetizante	Órganos sistémicos Lavados broncoalveolares
Mycoplasma agalactiae	Mamitis Articulares Oculares	Leche Líquido articular Tejido articular Hisopo ocular Descarga conjuntival Hisopo nasal (detección de portadores en ovino) Hisopo auricular (detección de portadores en caprino)
Mycoplasma mycoides cluster	Mamitis Articulares Oculares Respiratorios	Leche Líquido articular Tejido articular Descarga conjuntival Hisopo ocular Hisopo auricular (detección de portadores) Pulmón Lavados broncoalveolares
Mycoplasma ovipneumoniae	Respiratorios	Pulmón Lavados broncoalveolares Hisopo nasal

agente	procesos	muestras
Mycoplasma ovis	Hemoparásitos	Sangre con EDTA Órganos (hígado y bazo)
Mycoplasma putrefaciens	Mamitis Articulares Oculares	Leche Líquido articular Tejido articular Hisopo ocular Descarga conjuntival Hisopo auricular (detección de portadores)
Paeniclostridium sordellii	Bajas súbitas	Órganos sistémicos
Pasteurella multocida 📌 tipado por qPCR	Respiratorios Mamitis Bajas súbitas	Pulmón Lavados broncoalveolares Leche Órganos sistémicos
Pseudomonas aeruginosa	Mamitis	Leche
Salmonella sp. - S. abortusovis - S. typhimurium	Reproductivos Digestivos	Placenta Feto Hisopo endocervical Digestivos Heces Hisopo rectal
Salmonella enterica subsp. diarizonae (Rinitis crónica proliferativa)	Respiratorios	Cabeza Hisopo nasal
Staphylococcus aureus	Mamitis	Leche Tejido de la ubre
Staphylococcus aureus anaerobius	Abscesos cutáneos	Hisopo de la pared interna del absceso

agente	procesos	muestras
Staphylococcus coagulasa negativo	Mamitis	Leche Tejido de la ubre
Streptococcus agalactiae	Mamitis	Leche Tejido de la ubre
Streptococcus dysgalactiae	Mamitis Articular	Leche Tejido de la ubre Líquido sinovial Hisopo articular Tejido articular
Streptococcus equi equi Streptococcus equi zooepidemicus	Mamitis	Leche Tejido de la ubre
Streptococcus uberis	Mamitis	Leche Tejido de la ubre
Treponema spp.	Podal	Hisopo podal
🔗 identificación de filogrupos patógenos por qPCR		
Ureaplasma diversum	Reproductivos	Hisopo endocervical Hisopo vaginal Semen Placenta Feto

· patologías fúngicas

agente	procesos	muestras
Hongos del género Aspergillus	Mamitis Respiratorios	Leche Tejido de la ubre Pulmón Lavado broncoalveolar

· patologías víricas

agente	procesos	muestras*
Adenocarcinoma (Tumor nasal enzoótico)	Respiratorios	Cabeza Hisopo nasal
Adenomatosis pulmonar ovina (APO)	Respiratorios	Pulmón Lavado broncoalveolar
Border disease (Pestivirus)	Reproductivos	Placenta Feto Hisopo vaginal Leche Suero (serología + PCR) Sangre con EDTA
Ectima contagioso (Orf Virus)	Cutáneos	Biopsia Hisopo cutáneo Raspado cutáneo
Maedi Visna - CAEV	Respiratorios Mamitis Articulares Nerviosos	Pulmón Lavado broncoalveolar Leche Leche de tanque Líquido sinovial Hisopo articular Encéfalo Suero (serología)
Parainfluenza 3	Respiratorios	Pulmón Lavado broncoalveolar Hisopo nasal
Rotavirus A	Digestivos	Digestivos Heces Hisopo rectal

· patologías parasitarias

agente	procesos	muestras*
Cryptosporidium sp. - C. parvum	Digestivos	Digestivos Heces Hisopo rectal
Dicrocoelium dendriticum	Digestivos	Heces Digestivos Hígado Hisopo rectal
Eimeria spp. - E. arloingi - E. ashata - E. crandallis - E. ninakohlyakimovae - E. ovinoidalis - E. christenseni	Digestivos	Digestivos Heces Hisopo rectal
Fasciola hepatica	Digestivos	Heces Digestivos Hígado Hisopo rectal
Giardia intestinalis	Digestivos	Digestivos Heces Hisopo rectal
Piroplasmas (Babesia sp. y Theileria sp.)	Hemoparásitos	Órganos Sangre con EDTA
Toxoplasma gondii	Reproductivos	Placenta Feto Hisopo vaginal Hisopo endocervical

