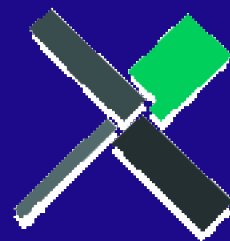


Guía práctica toma de muestras conservación envío

Servicio de Atención al Cliente
976 69 45 25
de 8h a 15h lunes a viernes



EXOPOL

Pol. Ind. Río Gállego
50840 San Mateo de Gállego
ZARAGOZA - España
Tel/Fax: 976 69 45 25
exopol@exopol.com
www.exopol.com

Guía práctica, toma de muestras, conservación y envío

La utilidad de la información que el laboratorio de diagnóstico suministra al clínico, está frecuentemente supeditada a la calidad de las muestras analizadas.

En el término "calidad de muestra" se incluye: la adecuación de la misma a las enfermedades sospechadas, número y cantidad, condiciones y material de recogida, condiciones de conservación y de envío, así como la identificación de las mismas.

Con el fin de facilitar la labor del veterinario en la toma de muestras y optimizar la interpretación de resultados, en **EXOPOL** hemos elaborado esta Guía.

En ella se indican las muestras óptimas a enviar a nuestro laboratorio para su análisis. Se detallan por especies, los patógenos ordenados alfabéticamente, y la analítica realizada por inmunocitoquímica y/o serología, aislamiento y antibiograma y parasitología general. Dada la complejidad de su elaboración, los signos clínicos y la lista de gérmenes aislados por cultivo no son exhaustivas

Según el material recibido y la solicitud del veterinario, seleccionamos las técnicas de diagnóstico más adecuadas y, en todos los casos, conservamos los aislamientos bacterianos perfectamente identificados para la posterior elaboración de autovacunas.

MATERIAL BÁSICO

Recomendamos que el veterinario disponga como mínimo del siguiente material:

Tubos estériles y cierre hermético.

Sin anticoagulante, para envío de sueros, leche, orina y otros líquidos.

Con heparina, envío de sangre para cultivo bacteriano y cultivo de células linfoides (viremias, tuberculosis...), búsqueda de hemoparásitos y envío de líquido cefalorraquídeo y articular.

Frascos con cierre hermético

para evitar derrames.
Envío de heces, tejidos, exudados, leches...etc.

Jeringas y agujas ~~estériles~~ para obtención de sangre, líquido articular, cefalorraquídeo.



Bolsas herméticas para envío de órganos, tejidos, fetos. Comprobar estanqueidad del cierre. Se puede usar las bolsas finas de congelación de alimentos, son resistentes y delgadas y permiten hacer un nudo hermético.

Hisopos con medio de transporte tipo AMIES o STUART para recogida en animales vivos, de muestras rectales, endocervicales, nasofaríngeas, oculares y toma de hisopos en órganos tras la necropsia.

Cajas corcho blanco para envío de muestras refrigeradas.

Bloques de hielo-gel para envíos refrigerados. Nunca utilizar agua congelada.

TOMA DE MUESTRAS Y CONSERVACION

Elija animales con síntomas clínicos y a ser posible no tratados.
Trabaje con la mayor asepsia posible, para su propia seguridad.
Identifique cada muestra.
Remita las muestras al laboratorio lo antes posible.

Sangre

Sangre entera con anticoagulante. Refrigerada entre +4 y +8°C, debe llegar al laboratorio antes de las 24 horas tras su extracción. Proteger los tubos frente a los golpes.

Para cultivos bacterianos : EDTA o Heparina.

Para cultivo de linfocitos (viremias, tuberculosis): Heparina.

Para hemoparásitos: cualquier anticoagulante o directamente frotis fino de sangre sobre portaobjetos de vidrio.

Suero

En tubos sin anticoagulante. No precisan refrigeración si van a llegar al laboratorio en 24 horas tras extracción. Si necesita conservarlos varios días (sueros pareados) se puede congelar el suero limpio tras retirar el coágulo. Nunca congelar los sueros con coágulo. Proteger los tubos frente a los golpes.

Para maximizar el volumen de suero, una vez extraída la sangre, dejar el tubo inclinado o invertido a temperatura ambiente unos 30 minutos.

Heces

Para análisis coprológico:

No precisa refrigeración. No congelar. Emplear un recipiente hermético, bolsa o frasco. Recoger directamente del recto con guante o bolsa de plástico.

Para cultivos bacteriológicos:

Refrigeradas, no congeladas, envío en el menor tiempo posible. Utilizar un hisopo rectal con medio de transporte.

Raspados cutáneos

Enviar en frascos o tubos estériles. Para diagnóstico de ectoparásitos, infecciones bacterianas o fúngicas.

No precisan refrigeración.

Limpiar y lavar la piel con jabón. Raspar suavemente con una hoja estéril de bisturí los bordes del área afectada tomando pelo y piel y profundizando hasta que sangre. En caso de infecciones bacterianas puede tomar la muestra con un hisopo.

Líquido cefalorraquídeo o sinovial

Refrigeradas y en tubos con anticoagulante.

Tomar muestra con una jeringa estéril. Procurar una asepsia óptima desinfectando el punto de inyección y evitando la contaminación con sangre.

Orina

En frasco hermético y estéril, refrigerada nunca congelada. Recoger con la máxima esterilidad.

Leche

No precisan refrigeración si se ha tomado correctamente de forma estéril. En tubo estéril de boca estrecha (5mm). Proteger los tubos de los golpes.

Seleccionar animales positivos al Test California, tomar la muestra previa al ordeño, limpiar el pezón, desechar los primeros chorros de leche, 4 ó 6 ml de leche son suficientes. No añadir ningún conservante.

Hisopos o escobillones

No precisan refrigeración. Deben de llevar medio de transporte tipo AMIES o STUART. Se recomienda enviar el mismo día al laboratorio, pero si ha de conservarlos, no olvide refrigerarlos.

En animales vivos permiten recoger muestras de exudados con alto contenido en células en las cavidades nasal, traqueobronquial, endocervical, rectal y conjuntival. Introducir el hisopo profundamente en la cavidad y frotar suavemente contra las paredes haciéndolo girar sobre sí mismo.

Evitar arrastrar heces, vaciando previamente el recto. Evitar arrastrar mucus vaginal introduciendo el hisopo en el hueco del espéculo hasta el cervix.

Evitar arrastrar mucus traqueobronquial. En hisopos oculares frotar suavemente el fondo de saco conjuntival.

En cadáveres de necropsia, pueden tomarse hisopos de órganos.



Introducir el hisopo en la cavidad y frotar contra las paredes haciéndolo girar sobre sí mismo.

Organos procedentes de necropsia

Precisan refrigeración. No congelar si se solicita análisis bacteriológico. Pueden congelarse si sólo se solicita Inmunocitoquímica (IPX).

Hacer la necropsia inmediatamente tras la muerte o máximo 2 horas después.

Guarde las mayores condiciones de asepsia posibles.

Envíe órganos afectados enteros o trozos grandes con zonas afectadas y no afectadas, cada uno en un recipiente o bolsa independiente. El intestino se debe ligar en los extremos para evitar pérdidas de contenido y contaminaciones.

Asegúrese de introducir cada órgano en un recipiente o bolsa hermética.

Cadáveres

Precisan refrigeración. No congelar si se solicita análisis bacteriológico. Pueden congelarse si sólo se solicita diagnóstico por inmunocitoquímica (IPX).

Si llevan más de 4 horas muertos sin refrigerar, recuerde que es probable que estén contaminados. Asegúrese de introducirlos en una bolsa hermética y ésta en una caja aislante con máxima estanqueidad.

Evitar en lo posible el envío de cadáveres enteros especialmente en verano. Puede enviar fetos de pequeño tamaño.

Animales vivos

Utilice una caja resistente.

Haga numerosos orificios de aireación en la caja, especialmente en verano.

No ponga agua ni comida.

Coloque en el fondo material absorbente para los excrementos.

Envíelo a última hora de la tarde.



RECOMENDACIONES DE ENVÍO

Acompañe SIEMPRE las muestras con:

- Datos del veterinario/empresa.
- Identificación de la granja.
- Identificación de la especie.
- Identificación de los tejidos remitidos. En caso de hisopos, indicar la zona donde se tomó la muestra.
- Breve anamnesis.
- Análítica solicitada o sospecha clínica.
- En caso de necesitar refrigeración, no emplee agua congelada sino bloques de gel o hielo seco.

Recomendamos utilizar los servicios de **SEUR 24 horas a portes debidos**. (Tel recogidas desde cualquier punto de España: 902 101010)


NO ENVIE muestras el VIERNES. Nuestras instalaciones permanecen cerradas el fin de semana y la muestra puede estropearse en el almacén del transportista.

Hojas de envío disponibles en la web
[http://www.exopol.com/diagnóstico/toma de muestras](http://www.exopol.com/diagnóstico/toma-de-muestras)
o a petición telefónica en **976 69 45 25**.

Servicio de Atención al Cliente
976 69 45 25
de 8h a 15h lunes a viernes

Porcino

Agente patógeno	Pruebas realizadas	Muestras			Signos principales
		Hisopos	Suero/Sangre	Organos	
 Actinobacillus pleuropneumoniae	ELISA indirecto		Suero		Neumonía, septicemia.
	Aislamiento			Pulmón y ganglios.	
Aujeszky	Inmunocitoquímica	H. endocervical		Placenta, feto.	Abortos / Infertilidad. Neumonía (en cebo). Nervioso en lactantes y muerte.
		H. nasofaríngeo		Tonsilas, pulmón, hígado y bazo. Encéfalo.	
	ELISA de bloqueo IgB-IgE		Suero		
Brach. hyodisenteriae, pylosicoli	Inmunocitoquímica Inmunoseparación magnética previa a partir de heces.	H. pared rectal		Intestino grueso (colon). Heces.	Diarreas mucosas y sanguinolentas.
Candida albicans	Inmunocitoquímica	H. oral		Raspado cutáneo.	Lesiones orales y cutáneas. Diarreas persistentes en jóvenes. Ocasional asintomáticos.
		H. pared rectal		Intestino.	
	Aislamiento				
Chlamydia	Inmunocitoquímica género Chlamydia	H. endocervical		Feto, placenta. Pulmón, líquido articular.	Abortos, debilidad neonatal. Neumonía, artritis. Ocasional asintomáticos.
	Antígeno laminar C.psittaci, trachomatis, pneumoniae		Suero		

 EXOPOL elabora autovacunas para estas enfermedades.



Agente patógeno	Pruebas realizadas	Muestras			Signos principales
		Hisopos	Suero/Sangre	Organos	
Clostridium perfringens	Frotis y tinción	H. rectal		Intestino, heces.	Enteritis y diarreas hemorrágicas. Alta mortalidad.
	Aislamiento y recuento de colonias				
Clostridium septicum, novyi, chauvoei.	Inmunocitoquímica			Hígado, bazo, músculo. Frotis de órgano.	Edemas. Gangrena gaseosa. Muerte.
	Frotis y tinción				
Coronavirus respiratorio PRCV	Inmunocitoquímica	H. nasofaríngeo	Suero	Pulmón.	Neumonía.
	ELISA de bloqueo				
Diarrea epidémica porcina PEDV	Inmunocitoquímica Género Coronavirus	H. pared rectal		Intestino delgado y ganglios mesentéricos.	Diarreas.
Enterovirus Enf. Teschen	Inmunocitoquímica Grupo Enterovirus			Encéfalo e intestino grueso.	Alteración nerviosa locomotora y ocasional neumonía.
Eperythrozoon	Extensión sanguínea y tinción		Sangre + anti-coagulante Extensión sanguínea		Anemia, ictericia.
Erysipelothrix rhusiopathiae	Inmunocitoquímica	H. endocervical		Bazo fetal y placenta.	Abortos / Infertilidad.
	Aislamiento			Corazón, bazo, pulmón y tonsilas. Líquido articular.	Septicemia, muerte. Poliartritis.
	ELISA indirecto		Suero		Portadores asintomáticos. Eritemas cutáneos.


EXOPOL elabora autovacunas para estas enfermedades.

Porcino

Agente patógeno	Pruebas realizadas	Muestras			Signos principales
		Hisopos	Suero/Sangre	Organos	
Gastroenteritis transmisible TGEV	Inmunocitoquímica	H. pared rectal		Intestino delgado y ganglios mesentéricos.	Diarreas.
	ELISA de bloqueo		Suero		
Influenza A	Inmunocitoquímica	H. endocervical		Feto.	Abortos / Infertilidad. Neumonía.
		H. nasofaríngeo		Pulmón.	
	ELISA indirecto		Suero		
Lawsonia intracellularis	Inmunocitoquímica	H. pared rectal		Íleon y ciego. Heces.	Enteritis proliferativa. Hemorrágica o subclínica.
Leptospira interrogans, SEROVARES: automnalis, gryppotyphosa, icteriohemorragiae, pomona, canicola, hardjo, bratislava	Inmunocitoquímica	H. endocervical		Feto y placenta.	Abortos, infertilidad muertes perinatales. Fiebre, ictericia, anemia y muerte.
				Riñones e hígado.	
	Macroaglutinación L. interrogans spp		Suero		
	Microscopía campo oscuro			Orina. Contenido estómago del feto.	
Listeria monocitogenes	Inmunocitoquímica			Encéfalo.	Alteraciones nerviosas. Septicemia y muerte.
	Aislamiento				
	Aglutinación		Suero		

EXOPOL elabora autovacunas para estas enfermedades.

Agente patógeno	Pruebas realizadas	Muestras			Signos principales
		Hisopos	Suero/Sangre	Organos	
 Mycoplasma hyopneumoniae, hyorhinis, hyosinoviae	Inmunocitoquímica	H. nasofaríngeo		Pulmón.	Neumonía enzoótica. Poliserositis. Artritis.
	Aislamiento			Líquido articular.	
	ELISA de bloqueo M. hyopneumoniae	Suero			
Parvovirus	Inmunocitoquímica	H. endocervical		Feto y placenta.	Abortos, momificaciones, muerte perinatal.
	ELISA indirecto		Suero		
Pasteurella multócida toxigénica	Cultivo microbiológico + ELISA de captura de antígeno	H. nasofaríngeo		Extracto de cultivo a partir de hisopo nasal o lavados nasales.	Rinitis atrófica progresiva.
PRRS	Inmunocitoquímica (cepas europea y americana)	H. endocervical H. nasofaríngeo		Feto. Pulmón.	Abortos / Infertilidad. Neumonía y debilidad.
	ELISA de bloqueo. Cepa europea		Suero		
Rotavirus	Inmunocitoquímica	H. pared rectal		Intestino.	Diarreas en jóvenes. Subclínico ocasional.
	ELISA indirecto		Suero		
 Salmonella spp	ELISA indirecto <i>S. typhimurium</i>		Suero		Diarrea, septicemia, alt. nerviosas. Riesgo zoonosis.
	Aislamiento	H. pared rectal		Intestino. Otros si septicemia.	
Toxoplasma gondii	Inmunocitoquímica	H. endocervical		Feto y placenta. Neonato.	Abortos. Debilidad neonatal. Alteraciones nerviosas. Poco frecuente.
	Aglutinación directa IgG-IgM		Suero		

 EXOPOL elabora autovacunas para estas enfermedades.

CULTIVO, AISLAMIENTO y ANTIBIOGRAMA Algunos ejemplos

Agente patógeno	Pruebas realizadas	Muestras			Signos principales
		Hisopos	Suero/Sangre	Organos	
⊖ Staphylococcus hyicus	Aislamiento	H. cutáneo		Fragmento de piel con lesión.	Dermatitis exudativa.
⊖ Pasteurella haemolytica/multócida	Aislamiento	H. nasofaríngeo		Pulmón.	Neumonía.
Bordetella bronchiseptica	Aislamiento	H. nasofaríngeo		Pulmón.	Neumonía.
⊖ Streptococcus suis	Aislamiento+ serotipado			Encéfalo, pulmón, líquido articular.	Meningitis, septicemia, artritis.
⊖ H. parasuis	Aislamiento			Pulmón, corazón, líquido articular.	Poliserositis. Enf. de Glasser.
⊖ E. Coli K88, K99, 987P, F41	Aislamiento+ serotipado	H. pared rectal		Intestino, heces.	Diarreas.
⊖ E. Coli K81, K82, K85 AC	Aislamiento+ serotipado	H. pared rectal		Lechón, hígado, intestino.	Enfermedad de los edemas.

PARASITOLOGIA GENERAL

	Coprologías			Heces.	
	Parásitos externos			Raspados cutáneos.	
	Parásitos sanguíneos			Extensión sanguínea. Sangre+anticoagulante	

⊖ EXOPOL elabora autovacunas para estas enfermedades.

Ovino/Caprino

Agente patógeno	Pruebas realizadas	Muestras			Signos principales
		Hisopos	Suero/Sangre	Organos	
Adenovirus	Inmunocitoquímica	H. nasofaríngeo		Pulmón.	Alteraciones respiratorias.
Aujeszky	Inmunocitoquímica			Encéfalo.	Alteraciones nerviosas.
	ELISA de bloqueo IgB		Suero		
Border Disease	Inmunocitoquímica Género Pestivirus	H. endocervical		Pulmón, hígado, bazo y encéfalo fetal.	Abortos, infertilidad, momificaciones.
	ELISA de bloqueo p80 gp 53.	H. pared rectal		Pulmón, hígado, bazo, intesti- no y encéfalo neonato.	Debilidad, alt. nerviosas, dia- rreas y muerte neonatal.
Candida albicans	Inmunocitoquímica	H. endocervical		Cotiledones, leche lavados prepucales y vaginales.	Abortos, metritis, infertilidad. mamitis.
	Aislamiento	H. pared rectal		Intestino.	Diarreas persistentes.
Campilobacter fetus-jejuni	Inmunocitoquímica	H. endocervical		Cotiledones. Contenido abo- maso e hígado fetal. Lavado prepuical.	Abortos / Infertilidad.
Chlamydia	Inmunocitoquímica Género Chlamydia	H. endocervical H. ocular		Encéfalo, pulmón y contenido estomacal fetal. Cotiledones.	Aborto enzootico, infertilidad. Conjuntivitis.
	ELISA indirecto. C. psittaci		Suero	Líquido articular.	Artritis.

Agente patógeno	Pruebas realizadas	Muestras			Signos principales
		Hisopos	Suero/Sangre	Organos	
Clostridium chauvoei, novyi, sordellii, septicum	Inmunocitoquímica	H. de órgano		Hígado, bazo, riñón, músculo gangrenoso y pulmón.	Edemas, gangrena gaseosa y muerte. No diarreas. Carbuco sintomático.
	Frotis y tinción			Frotis de órganos.	
Clostridium perfringens	Frotis y tinción	H. rectal		Intestino, heces.	Enterotoxemia, alt. nerviosas, diarreas y muertes súbita.
	Aislamiento y recuento de colonias				
Coronavirus	Inmunocitoquímica	H. pared rectal		Int. delgado, ganglio mesentérico.	Diarreas en jóvenes.
Enterovirus	Inmunocitoquímica	H. pared rectal		Encéfalo, intestino.	Alteraciones nerviosas.
Erysipelothrix rhusiopathiae	Inmunocitoquímica			Líquido articular.	Poliartritis.
	Aislamiento				
Fiebre Q - Coxiella burnetii	Inmunocitoquímica	H. endocervical		Leche, cotiledón, placenta, descargas postparto, feto .	Infertilidad y abortos.
	Antígeno laminar.		Suero		
Leptospira interrogans, SEROVARES: automnalis, gryppotyphosa, icteriohemorrhagiae, pomona, canicola, hardjo, bratislava	Inmunocitoquímica	H. endocervical		Contenido del estómago, hígado y bazo fetal. Cotiledones.	Abortos / Infertilidad.
				Hígado, bazo, pulmón y riñones (último sólo casos crónicos).	
	Macroaglutinación (L. interrogans spp)		Suero		Fiebre, ictericia, anemia, nefritis y muerte.
	Microscopía campo oscuro			Orina. Contenido estomago del feto.	

Agente patógeno	Pruebas realizadas	Muestras			Signos principales
		Hisopos	Suero/Sangre	Organos	
Listeria monocitogenes	Inmunocitoquímica	H. endocervical		Cotiledones, placenta, hígado y bazo fetal.	Abortos, infertilidad, mortalidad perinatal. Alteraciones nerviosas y muerte.
	Aislamiento Aglutinación			Suero	
🕒 Mycoplasma agalactiae	Inmunocitoquímica	H. ocular		Leche ganglios mamarios, tejido mamario.	Mamitis, queratoconjuntivitis. Poliartritis.
	Aislamiento ELISA indirecto			Suero	
Myc mycoides mycoides LC	Inmunocitoquímica	H. nasofaríngeo		Pulmón, líquido pleural, líquido articular.	Pleuropneumonia, poliartrosis, mamitis, queratoconjuntivitis y muerte.
	Aislamiento				
🕒 Mycoplasma ovipneumoniae, arginini, capripneumoniae	Inmunocitoquímica	H. nasofaríngeo		Pulmón.	Neumonía.
	Aislamiento				
🕒 Myc putrefaciens, capricolum	Inmunocitoquímica			Leche.	Mamitis.
	Aislamiento				
Mycobacterium tuberculosis	Inmunocitoquímica			Pulmón, ganglios mediastínicos.	Debilidad, emaciación, disnea y tos.
	Frotis y tinción				
	ELISA Gamma-Interferón	Sangre con heparina estéril menos 24 h. de extracción			

🕒 EXOPOL elabora autovacunas para estas enfermedades.

Ovino/Caprino

Agente patógeno	Pruebas realizadas	Muestras			Signos principales
		Hisopos	Suero/Sangre	Organos	
Mycobacterium paratuberculosis	Inmunocitoquímica	H. rectal		Intestino delgado (Íleon) y ganglios mesentéricos.	Diarreas persistentes, caque- xia. Generalmente adultos.
	Frotis y tinción				
	Inmunodifusión		Suero		
Parainfluenza tipo 3	Inmunocitoquímica	H. nasofaríngeo		Pulmón	Neumonía.
Rotavirus	Inmunocitoquímica	H. pared rectal		Intestino	Diarreas en jóvenes.
Toxoplasma gondii	Inmunocitoquímica	H. endocervical		Encéfalo, corazón e hígado fetal. Cotiledones.	Abortos / Infertilidad.
				Encéfalo, corazón, hígado y bazo neonato.	Debilidad neonatal.
	Aglutinación directa		Suero	Encéfalo.	Alteraciones nerviosas adultos.
Visna-Maedi/ CAE	Inmunocitoquímica			Pulmón, encéfalo y/o líquido articular, leche.	Alt. respiratorias, mamitis, artritis, encefalitis.
	Inmunodifusión		Suero		Generalmente adultos y crónico.

CULTIVO, AISLAMIENTO y ANTIBIOGRAMA Algunos ejemplos

Agente patógeno	Pruebas realizadas	Muestras			Signos principales
		<i>Hisopos</i>	<i>Suero/Sangre</i>	<i>Organos</i>	
Arcanobacterium pyogenes	Aislamiento	H. endocervical, H. pared absceso		órgano con absceso.	Abcesos e inflamaciones purulentas.
Candida albicans	Ver lista anterior				
Corynebacterium pseudotuberculosis	Aislamiento	H. pared absceso			Linfoadenitis caseosa.
Escherichia coli K88, K89, K99	Aislamiento+serotipad	H. rectal		Heces, intestino, leche.	Diarrea, mamitis.
Moraxella	Aislamiento	H. ocular			Conjuntivitis.
P. multocida	Aislamiento			Pulmón.	Neumonía.
P. haemolytica	Aislamiento			Pulmón.	Neumonía, septicemia.
P. threalosi	Aislamiento			Pulmón.	Neumonía, septicemia.
Pseudomonas	Aislamiento			Leche.	Mamitis.
Salmonella	Aislamiento	H. pared rectal, H. endocervical		Heces, intestino, feto, placenta. Otros si septicemia.	Diarrea y alteraciones reproductivas. Septicemia.
Staphylococcus aureus	Aislamiento	H. pared absceso		Abcesos, leche.	Mamitis, abcesos.

EXOPOL elabora autovacunas para estas enfermedades.

Ovino/Caprino

Agente patógeno	Pruebas realizadas	Muestras			Signos principales
		Hisopos	Suero/Sangre	Organos	
☞ Staphylococcus coagulasa negativos	Aislamiento			Leche.	Mamitis.
☞ Strep. agalactiae	Aislamiento			Leche.	Mamitis, agalaxia.
☞ Streptococcus spp.	Aislamiento	H. pared absceso		Abcesos, leche.	Mamitis, abcesos.
PARASITOLOGIA GENERAL					
	Coprológicas			Heces.	
	Parásitos externos			Raspados cutáneos.	
	Parásitos sanguíneos			Extensión sanguínea. Sangre+anticoagulante	


☞ EXOPOL elabora autovacunas para estas enfermedades.


Bovino

Agente patógeno	Pruebas realizadas	Muestras			Signos principales
		Hisopos	Suero/Sangre	Organos	
Adenovirus	inmunocitoquímica	H. nasofaríngeo		Pulmón	Alteraciones respiratorias.
Aujeszky gB	Inmunocitoquímica			Encéfalo	Alteraciones nerviosas.
	ELISA de bloqueo IgB		Suero		
BRSV	Inmunocitoquímica	H. nasofaríngeo		Pulmón	Neumonía.
	ELISA indirecto		Suero		
BVD	Inmunocitoquímica	H. endocervical		Pulmón, hígado y bazo fetal.	Abortos / Infertilidad.
		H. pared rectal		Intestino.	Diarreas.
		H. nasofaríngeo		Pulmón.	Neumonía.
				Pulmón, hígado y bazo neonato	Debilidad neonatal.
Búsqueda de portadores PI	Cultivo de leucocitos + Inmunocitoquímica		Sangre entera con Heparina (NO EDTA)		Detección de individuos P.I.
	ELISA de bloqueo p80		Suero, plasma		
	ELISA de bloqueo p53 y p80		Suero, plasma		
Campylobacter fetus-jejuni	Inmunocitoquímica	H. endocervical		Contenido estómago, hígado y bazo fetal. Cotiledones. Lavado prepucial.	Abortos / Infertilidad.

Agente patógeno	Pruebas realizadas	Muestras			Signos principales
		Hisopos	Suero/Sangre	Organos	
Candida albicans	Inmunocitoquímica	H. endocervical H. pared rectal		Cotiledones, leche, lavados prepuciales y vaginales.	Abortos, metritis, infertilidad, <u>mamitis</u> .
	Aislamiento			Intestino.	Diarreas persistentes.
Chlamydias	Inmunocitoquímica	H. endocervical		Cotiledones, encéfalo, pulmón e hígado fetal.	Abortos / Infertilidad.
	ELISA indirecto para <i>C. psittaci</i>	H. ocular	Suero	Líquido articular.	Artritis. Conjuntivitis. Neumonía.
Clostridium chauvoei, novyi, sordellii, septicum	Inmunocitoquímica	H. de órgano	Sangre (chauvoei)	Hígado, bazo, riñón, pulmón y músculo gangrenoso. Frotis órgano.	Edema. Gangrena gaseosa y muerte. No diarreas. Carbunco sintomático.
	Frotis y tinción				
Clostridium perfringens	Frotis y tinción	H. rectal		Intestino, heces.	Enteritis y diarreas. Muertes en casos graves.
	Aislamiento y recuento de colonias				
Coronavirus	Inmunocitoquímica	H. pared rectal		Intestino delgado, ganglios mesentéricos.	Diarreas en jóvenes.
	Captura antígeno		Heces.		
Enterovirus	Inmunocitoquímica	H. pared rectal		Encéfalo, intestino.	Alteraciones nerviosas.

Agente patógeno	Pruebas realizadas	Muestras			Signos principales
		Hisopos	Suero/Sangre	Organos	
Erysipelothrix rhusiopathiae	Inmunocitoquímica			Líquido articular.	Poliartritis, poco frecuente.
Fiebre Q - Coxiella burnetii	Inmunocitoquímica	H. endocervical		Leche, cotiledón, placenta, descargas postparto, feto.	Infertilidad y abortos.
	Antígeno laminar		Suero		
IBR/BHV1	Inmunocitoquímica	H. endocervical		Pulmón, hígado y bazo fetal.	Abortos / Infertilidad. Diarrea. Neumonía. Conjuntivitis. Problemas articulares.
		H. pared rectal,		Intestino.	
		H. nasofaríngeo		Pulmón.	
		H. ocular		Líquido articular.	
	ELISA de competición		Suero		
Leptospira interrogans, SEROVARES: automnalis, gryppotyphosa, icteriohemorragiae, pomona, canicola, hardjo, bratislava	Inmunocitoquímica	H. endocervical		Contenido del estómago, hígado y bazo fetal. Cotiledones.	Abortos / Infertilidad. Fiebre, ictericia, anemia, nefritis y muerte.
				Hígado, bazo pulmón y riñones (sólo en casos crónicos).	
	ELISA de bloqueo L. hardjo		Suero	Leche.	
	Macroaglutinación L. interrogans		Suero		
	Microscopía campo oscuro			Orina. Contenido estomago fetal.	
Listeria monocitogenes	Inmunocitoquímica	H. endocervical		Cotiledones, placenta, hígado y bazo fetal. Encéfalo.	Abortos, infertilidad, mortalidad perinatal. Alteraciones nerviosas y muerte en adultos.
	Aislamiento				
	Aglutinación		Suero		

Agente patógeno	Pruebas realizadas	Muestras			Signos principales
		Hisopos	Suero/Sangre	Organos	
 Mycoplasma bovis	Inmunocitoquímica	H. endocervical H. ocular		Leche.	Mamitis, conjuntivitis alt genitales, abortos. Artritis. Neumonías en terneros.
	Aislamiento			Líquido articular.	
		Pulmón.			
Myc mycoides mycoides SC	Inmunocitoquímica			Pulmón, líquido pleural.	Perineumonía bovina, muerte.
	Aislamiento				
Mycobacterium tuberculosis	Inmunocitoquímica Frotis y tinción		Sangre con heparina estéril - 24 h. de extracción	Pulmón, ganglios mediastínicos.	Debilidad, emanciación, disnea y tos.
	ELISA para Gamma-Interferón				
Mycobacterium paratuberculosis	Inmunocitoquímica	H. digestivo		Intestino delgado y ganglios mesentéricos.	Diarreas persistentes, caquexia. Generalmente > 2 años.
	Frotis y tinción				
	Inmunodifusión				
Neospora caninum	Inmunocitoquímica	H. endocervical	Suero	Placenta, encéfalo y corazón fetal.	Abortos / Infertilidad.
	ELISA indirecto				
Parainfluenza tipo 3	Inmunocitoquímica	H. nasofaríngeo	Suero	Pulmón.	Neumonía.
	ELISA indirecto				

 EXOPOL elabora autovacunas para estas enfermedades.

Agente patógeno	Pruebas realizadas	Muestras			Signos principales
		Hisopos	Suero/Sangre	Organos	
Papilomavirus	Inmunocitoquímica			Papilomas.	Verrugas.
Rotavirus	Inmunocitoquímica	H. pared rectal		Intestino delgado.	Diarreas en jóvenes
	ELISA indirecto		Suero		
Toxoplasma gondii	Inmunocitoquímica	H. endocervical		Encéfalo, corazón e hígado fetal. Cotiledones, placenta.	Abortos / Infertilidad.
				Hígado y bazo neonato.	Debilidad neonatal.
	Aglutinación directa IgG IgM		Suero	Encéfalo.	Alteraciones nerviosas adultos. Poco frecuente.

CULTIVO, AISLAMIENTO y ANTIBIOGRAMA Algunos ejemplos

🕒 Arcanobacterium pyogenes	Aislamiento	H. endocervical H. pared absceso		Organo con absceso.	Abcesos e inflamaciones purulentas.
Candida albicans	Ver lista anterior				
🕒 Escherichia coli K88, K89, K99	Aislamiento + serotipado	H. rectal		Heces, intestino, leche.	Diarrea, mamitis.
🕒 Moraxella	Aislamiento	H. ocular			Conjuntivitis.
🕒 P. multocida	Aislamiento			Pulmón.	Neumonía.
🕒 P. haemolytica	Aislamiento			Pulmón.	Neumonía, septicemia.
🕒 P. threalosi	Aislamiento			Pulmón.	Neumonía, septicemia.

🕒 EXOPOL elabora autovacunas para estas enfermedades.

Bovino

Agente patógeno	Pruebas realizadas	Muestras			Signos principales
		Hisopos	Suero/Sangre	Organos	
Pseudomonas	Aislamiento			Leche.	Mamitis.
🕒 Salmonella	Aislamiento	H. pared rectal H. endocervical		Heces, intestino, feto, placenta. Otros si septicemia.	Diarrea y alteraciones reproductivas. Septicemia.
🕒 Staphylococcus aureus	Aislamiento	H. pared absceso		Abcesos, leche.	Mamitis, abcesos.
🕒 Staphylococcus coagulasa negativos	Aislamiento			Leche.	Mamitis.
🕒 Streptococcus agalactiae	Aislamiento			Leche.	Mamitis, agalaxia.
🕒 Streptococcus spp.	Aislamiento	H. absceso		Abcesos, leche.	Mamitis, abcesos.

PARASITOLOGIA GENERAL

	Coprologías			Heces.	
	Parásitos externos			Raspados cutáneos.	
	Parásitos sanguíneos			Extensión sanguínea. Sangre+anticoagulante	

🕒 EXOPOL elabora autovacunas para estas enfermedades.

Conejos

Agente patógeno	Pruebas realizadas	Muestras			Signos principales
		Hisopos	Suero/Sangre	Organos	
Chlamydia psittaci	Inmunocitoquímica	H. endocervical H. ocular		Utero, fetos y semen.	Abortos / Infertilidad. Conjuntivitis, malformación ocular.
Coronavirus	Inmunocitoquímica	H. rectal		Intestino delgado.	Diarrea en jóvenes, mortalidad
Encephalitozoon cuniculi	Inmunocitoquímica			Riñón, encéfalo.	Asintomático y ocasionalmente torticolis. Zoonosis rara.
Enteropatía mucoide	Necropsia			Ciego y colon.	Diarreas, muerte.
Leptospira interrogans	Inmunocitoquímica	H. endocervical		Utero, fetos, semen, orina.	Abortos, infertilidad, muerte perinatal.
Mixomatosis	Inmunocitoquímica			Pulmón, hígado, mixomas cutáneos, útero, semen.	Neumonía, mortalidad, mixomas.
Mycoplasma spp.	Inmunocitoquímica			Pulmón y útero.	Neumonía y abortos.
RHD Enfer. Hemorrágica	Inmunocitoquímica			Utero, hígado, bazo, pulmón, semen.	Hemorragias. Septicemia y muerte. Alteraciones digestivas, respiratorias...
Rotavirus	Inmunocitoquímica	H. rectal		Intestino delgado.	Diarrea en jóvenes, mortalidad.

EXOPOL elabora autovacunas para estas enfermedades.

CULTIVO, AISLAMIENTO y ANTIBIOGRAMA Algunos ejemplos

Agente patógeno	Pruebas realizadas	Muestras			Signos principales
		Hisopos	Suero/Sangre	Organos	
☉ Pasteurella	Imunocitoquímica	H. pulmonar, uterino y absceso		Pulmón, útero y abscesos.	Neumonía, metritis, abscesos
☉ Staph. aureus	Aislamiento	H. pulmonar, uterino y absceso		Pulmón, útero y abscesos.	Neumonía, metritis, abscesos
Bordetella	Aislamiento	H. pulmonar		Pulmón.	Neumonía.
☉ E.coli, salmonellas...	Aislamiento	H. rectal		Intestinos.	Diarrea.
Clostridium spiriforme y perfringens	Frotis y tinción	H. rectal		Intestinos.	Diarrea.

PARASITOLOGIA GENERAL

	Coprológicas			Heces	
	Parásitos externos			Raspados cutáneos	
	Parásitos sanguíneos			Extensión sanguínea. Sangre+anticoagulante	

☉ EXOPOL elabora autovacunas para estas enfermedades.