

INFORME TÉCNICO Nº4 DEL GRUPO ASESOR DE ASPECTOS SANITARIOS DEL LINCE  
HISTORIAL DEL MACHO DE LINCE IBÉRICO FRAN, CANDIDATO COMO FUNDADOR PARA EL  
PROGRAMA DE CRÍA EN CAUTIVIDAD  
Noviembre 2004

**HISTORIAL DEL MACHO DE LINCE IBÉRICO FRAN, CANDIDATO COMO  
FUNDADOR PARA EL PROGRAMA DE CRÍA EN CAUTIVIDAD**

## **I. PROCEDENCIA**

El día 9/09/2003 se observó en la Sierra de Andújar a un ejemplar juvenil de lince ibérico, identificado como Fran, con una cojera en la extremidad anterior izquierda. Para poder valorar su estado se decide su captura con una jaula trampa el 12/09/2003. La inspección ocular confirma la falta total de apoyo de la extremidad anterior, así como una cicatriz antigua a nivel del antebrazo lateral y una pequeña zona de supuración en la cara medial del antebrazo. El estado general del animal parece bueno, tiene buena condición corporal, no parece deshidratado y se muestra alerta y en actitud agresiva-defensiva. Existe un informe con fecha 12.09.03 sobre la Captura y el Traslado del animal. El animal se traslada a la Clínica Veterinaria del Dr. Jorge Velarde , en Córdoba.

## **II. EXÁMENES Y ANÁLISIS REALIZADOS**

### **20.09.2003.Clinica Veterinaria, Córdoba.**

Se procede a la anestesia, examen completo y toma de muestras para el análisis de las principales enfermedades infectocontagiosas felinas. Las muestras son procesadas en el Laboratorio GIR.

Se obtienen títulos bajos de anticuerpos contra algunas enfermedades (FHV-1, FCV,) que son interpretados como resultados negativos. Se obtienen títulos de anticuerpos a Toxoplasma, a FPV y a IgG de CDV. De las pruebas de biología molecular (PCR) a FeLV, FIV y FCoV, se obtiene, con los cebadores utilizados, un resultado positivo a FCoV en heces.

El resto de pruebas realizadas no muestran alteraciones significativas.

Ante la detección de FCoV el animal es considerado infeccioso y se mantiene en las instalaciones de la clínica a la espera de su traslado a un sitio más amplio y sin riesgo de contagiar a otros lince ibéricos. Posteriormente se decide su traslado al CREA de Quiebrajano.

### **11. 12. 2004 Centro de Recuperación de Quiebrajano, Jaén.**

El animal se traslada al CREA y al liberarlo en una jaula se fractura la tibia y el peroné del lado izquierdo. Se anestesia, radiografía y examina. Se traslada a una instalación más pequeña para minimizar movimientos y procurar que las fracturas osifiquen sin intervención. El historial y el tipo de fracturas hacen sospechar que sean de tipo patológico por enfermedad ósea metabólica.

### **22.01.2004 Centro de Recuperación de Quiebrajano, Jaén**

Se decide realizar un chequeo sanitario para reevaluar el estado del animal. Se procede a la anestesia, examen y toma de muestras. Las muestras son procesadas en laboratorios GIR y en Zürich University. .

De las serologías realizadas (FeLV, FIV, Leishmania, Brucella, Toxoplasma, IgG de CDV, FCoV, Dirofilaria, FPV, FHV, FCV, Chlamydia, Ehrlichia) sólo se obtienen títulos de anticuerpos a FCoV (1/100), a FCV (1/160), a CDV y a Toxoplasma.

De las pruebas de biología molecular, con los cebadores utilizados, a FeLV, FIV, FCoV tanto en heces como en sangre, Chlamydia, FCV, FHV, Theileria, Babesia y Cytauxzoon sólo se obtiene resultado positivo a Cytauxzoon spp.

En el coproparasitológico se encuentran huevos de Toxacara, Toxascaris y Capillaria.

Se realizan radiografías para valorar la evolución de las lesiones óseas.

Ya que la única anomalía a destacar es la presencia de parásitos intestinales se inicia un tratamiento antiparasitario con fenbendazol.

En la reunión con fecha del 23.04.04 del Grupo Asesor de Aspectos Sanitarios del Lince Ibérico, se decide respecto a la detección de FCoV en Fran, someter al animal a un corto periodo de estrés, y así volver a analizar muestras fecales por PCR para el RNA de FCoV. Se supone que en una situación de estrés aumentará la eliminación en heces de FCoV y si el animal

sigue eliminando virus de forma intermitente, existirá más posibilidad de detectarlo. Todas las muestras de heces de 10 días (mitades de mayo a , antes, durante y después del estrés, son negativas a FCoV.

Posteriormente, se vuelven a recoger heces de cuatro días consecutivos, del 7.08.04 al 10.08.04, que también son analizadas por PCR para el RNA de FCoV. Todas las muestras son negativas.

### III. LOCALIZACIÓN ACTUAL

El animal se encuentra en un jaula de recuperación en el CREA de Quiebrajano.

### IV. INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Tras un año en cautividad el lince “Fran” no ha manifestado síntomas de padecer enfermedad infecciosa alguna. Todas las pruebas realizadas indican que se trata de un animal en buen estado de salud. Presenta una cojera manifiesta, fruto de su lesión anterior. Sin embargo, no se considera que esta cojera impida de algún modo la expresión de conductas naturales.

El animal ha mostrado títulos de anticuerpos contra Toxoplasma, CDV (IgG), FCV y FCoV.

La presencia de anticuerpos frente a Toxoplasma es habitual en felinos silvestres que consumen roedores y conejos, y en el caso concreto del lince ibérico el 14% de los sueros analizados en Sierra Morena y el 63% de los analizados en Doñana muestran títulos (Johnson et al., in press, 2003) sin presentar patología.

La detección de IgG contra CDV sin otras anomalías (signos externos de patología cutánea, nerviosa, gastrointestinal o respiratoria o alteraciones laboratoriales como linfopenia, trombocitopenia, anemia o hipoalbuminemia entre otras) se interpreta como un posible contacto anterior con el virus, no como una patología.

La detección de anticuerpos contra el FCV sin otras anomalías (signos externos respiratorios de vías altas) se interpreta como un posible contacto anterior con el virus, no como una patología. Además la PCR en sangre contra FCV ha sido negativa con los cebadores utilizados.

Aunque inicialmente el animal se desestimó como reproductor por la detección de FCoV mediante PCR en un análisis a partir de heces, en todas las siguientes PCRs realizadas, 3 en enero, 6 en mayo, 4 en Junio y las 4 últimas en agosto, el resultado es negativo. Todo ello indica que si bien el animal pudo estar infectado inicialmente, la ausencia de signos clínicos y la negatividad de análisis posteriores indican que ha eliminado la infección.

El piroplasma *Cytauxzoon spp.* ha sido descrito recientemente en el lince ibérico. Hasta la fecha no se han descrito casos de enfermedad compatible con cytauxzoonosis en la población de lince ibérico ni en los animales que han mostrado resultados positivos en análisis por técnicas de biología molecular a piroplásmidos (J.U.B, Garfio , Rubí, Fran, Miranda, Fermin y del macho de Sierra Morena que ingresó como cadáver el 20.11.03 ). Actualmente en el Centro de Cría en Cautividad de Lince Ibérico en el Acebuche, Doñana, hay alojados a dos animales, Garfio y JUB, con *Cytauxzoon spp.* La valoración por parte del Grupo Asesor de Aspectos Sanitarios y de expertos en el tema considera que no supone un riesgo sanitario la incorporación al programa de cría de animales positivos a *Cytauxzoon*.

*FelV*: Virus de la leucemia felina - *FIV*: Virus de la inmunodeficiencia felina - *FcoV*: Coronavirus felino *FPV*: Virus de la panleucopenia felina - *CDV*: Virus del moquillo canino- *FCV*: Calicivirus felino  
*FHV*: Herpesvirus felino - *Chlamydia* es el nombre actual para el género *Chlamydia*

## COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES

Durante las revisiones sanitarias se analizó contra las principales enfermedades que pueden afectar a felinos detectándose inicialmente FCoV mediante PCR en heces. Todas las siguientes PCRs realizadas (17 entre los meses de enero a Agosto) contra FCoV han sido negativas.

En gatos domésticos infectados por FCoV se dan tres patrones de excreción del virus: continúa, intermitente y aquellos que con el tiempo dejan de excretar el virus. Se considera que se puede descartar que un animal esté excretando virus cuando las PCRs fecales consecutivas durante 8 meses son negativas. (Addie, DD and Jarrett, O, 2001). Por ello podemos decir que el lince Fran ha eliminado su infección inicial por FCoV.

Por otro lado la detección de FCoV es frecuente en felinos de vida silvestre: 4.6 % de las serologías positivas en lince eurosiberiano *Lynx lynx* en Suiza (Degiorgis, MP et al, pers. com), 6% de las serologías en lince canadiense *Lynx canadensis* en Canada (Blek et al, 2002), 19% de serologías positivas en Pantera de Florida *Felis concolor coryi* (Roelke, M.E et al, 1993), 29% de los guepardos *Acinonyx jubatus* analizados por serologia y PCRs en Sudáfrica y Namibia (Kennedy, M et al, 2003), en las serologías de leones *Panthera leo* de Namibia y Tanzania (Hofman-Lehmann et al., 1996), en el 10% de las serologías de gatos salvajes *Felis silvestris* en Arabia Saudi (Ostrowski, S et al 2003), en el 6% de las serologías de gatos salvajes en Escocia (Daniels, M.J et al, 1999), en el 4% de las serologías y en el 1% de las PCRs en heces de gatos salvajes *Felis silvestris* de Suiza y Francia (Leutenegger, C.M et al, 1999). De los últimos lince ibéricos analizados además del macho Fran también se han obtenido serologías positivas a FCoV en el macho JUB (20/09/03), en el macho Rubi (21/11/03) y en el cadáver identificado como IM 117/03 (28/11/03).

Dada la necesidad de captura para su posible traslado recomendamos volver a realizar una revisión sanitaria, con el objetivo de repetir los análisis anteriores (con especial interés las serologías de FPV, CDV, FCV) y ampliarlos a PCRs de *Mycoplasma haemofelis* & *Candidatus Mycoplasma haemominutum*, CDV y FPV. Se podrá así tener una mejor idea de su estado sanitario actual y examinar con mayor detalle las lesiones de las extremidades.

Se recomienda así mismo repetir análisis coproparasitológicos de 3 días alternos, y su tratamiento en caso necesario

### ***Bibliografía***

Addie DD, Jarret O. Use of reverse-transcriptasa polimerasa chain reaction for monitoring the shedding of feline coronavirus by healthy cats. *Vet Rec.* 2001 May 26; 148(21):649-53.

Biek R, Zarnke RL, Gillin C, Wild M, Squires JR, Poss M. Serologic survey for viral and bacterial infections in western populations of Canada lynx (*Lynx canadensis*). *J Wildl Dis.* 2002 Oct;38(4):840-5.

Daniels MJ, Golder MC, Jarrett O, MacDonald DW. Feline viruses in wildcats from Scotland. *J Wildl Dis.* 1999 Jan;35(1):121-4.

Degiorgis M.P, Gottstein B, Lutz H, Breitenmoser-Würsten. Monitoring lynx health status in Switzerland.

Hofmann-Lehmann R, Fehr D, Grob M, Elgizoli M, Packer C, Martenson JS, O'Brien SJ, Lutz H. Prevalence of antibodies to feline parvovirus, calicivirus, herpesvirus, coronavirus, and immunodeficiency virus and of feline leukemia virus antigen and the interrelationship of these viral infections in free-ranging lions in east Africa. *Clin Diagn Lab Immunol.* 1996.Sep;3(5):554-62.

Kennedy M, Kania S, Stylianides E, Bertschinger H, Keet D, van Vuuren M. Detection of feline coronavirus infection in southern African nondomestic felids. *J Wildl Dis.* 2003 Jul;39(3):529-35.

Leutenegger CM, Hofmann-Lehmann R, Riols C, Liberek M, Worel G, Lups P, Fehr D, Hartmann M, Weilenmann P, Lutz H. Viral infections in free-living populations of the European wildcat. *J Wildl Dis.* 1999 Oct;35(4):678-86.

Ostrowski S, Van Vuuren M, Lenain DM, Durand A. A serologic survey of wild felids from central west Saudi Arabia. *J Wildl Dis.* 2003 Jul;39(3):696-701.

Roelke ME, Forrester DJ, Jacobson ER, Kollias GV, Scott FW, Barr MC, Evermann JF, Pirtle EC. Seroprevalence of infectious disease agents in free-ranging Florida panthers (*Felis concolor coryi*). *J Wildl Dis.* 1993 Jan;29(1):36-49.

INFORME TÉCNICO Nº4 DEL GRUPO ASESOR DE ASPECTOS SANITARIOS DEL LINCE  
HISTORIAL DEL MACHO DE LINCE IBÉRICO FRAN, CANDIDATO COMO FUNDADOR PARA EL  
PROGRAMA DE CRÍA EN CAUTIVIDAD  
Noviembre 2004

*Tablas resumen de los resultados de las diferentes serologías y pruebas de biología molecular.*

SEROLOGIAS	<b>Identificación animal</b>	FRAN, macho		
	<b>Fecha</b>	20/9/03	23/1/04	23/1/04
<b>PRUEBA</b>	<b>Laboratorio</b>	<b>GIR</b>	<b>GIR</b>	<b>Zürich</b>
FeLV Ag	Elisa	N	N	
FIV Ac	Elisa	N	N	
Leishmania Ac	Elisa	N	N	
Brucella Ac	Aglutinac RB	N	N	
Toxoplasma Ac	IFI	Positivo 1/512	Positivo 1/128	
CDV IgG	Elisa	Positivo	Positivo 1/100	N
CDV IgM	Elisa			
FCoV Ac	Elisa		N	1/100
Dirofilaria Ag	IC		N	
FPV Ac	Elisa	>1/800	N	N
FPV Ag		N		
FHV Ac	Elisa	Título bajo	N	N
FCV Ac	Elisa	.1/30	N	1/160
Chlamydia Ac	IFI	N	N	
Ehrlichia Ac	Elisa	N	N	

	<b>Identificación animal</b>	FRAN, macho		
	<b>Fecha</b>	20/9/03	23/1/04	23/1/04
<b>BIOLOGÍA MOLECULAR</b>				
<b>PRUEBA</b>	<b>Laboratorio</b>	<b>GIR</b>	<b>GIR</b>	<b>Zürich</b>
FeLV		N	N	N
FIV		N	N	N
FCoV RNA Heces		<b>Positivo</b>		N (x3)
FCoV RNA Sangre				N
Chlamydia			N	N
FCV			N	N
FHV			N	N
Hemoparásito			Cytauzzoon	Cytauzz.
Theileria				N
Babesia				N

*FeLV: Virus de la leucemia felina - FIV: Virus de la inmunodeficiencia felina - FCoV: Coronavirus felino FPV: Virus de la panleucopenia felina - CDV: Virus del moquillo canino- FCV: Calicivirus felino FHV: Herpesvirus felino - Chlamydia es el nombre actual para el género Chlamydia*