Estudio de la frescura de las heces como factor determinante en la vigilancia de las nematodosis gastrointestinales en el ciervo rojo (*Cervus elaphus*)

Gemma Alfaro Deval, Josep Estruch, *THE INCREMENTO consortium*, Jesús Cardells

1.-**INTRODUCCIÓN**

1.1.- Ciervo rojo (*Cervus elaphus*)

1.2.- Nematodosis gastrointestinales del ciervo rojo

1.3.- Importancia de la vigilancia de las parasitosis en los rumiantes silvestres como reservorio para los rumiantes domésticos

1.4.- Dificultad de la toma de muestras en animales silvestres

2.- **OBJETIVOS**

3.- **MATERIAL Y MÉTODOS**

4.- **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

5.- **CONCLUSIONES**

CIERVO ROJO (*Cervus elaphus*)

NEMATODOSIS GASTROINTESTINALES EN EL CIERVO ROJO (*Cervus elaphus*)

Factores asociados al hospedador

Sistema inmune

Edad

Factores asociados al parasito

Patogenicidad del género/especie

Hipobiosis

Factores asociados ambientales

Temperatura/humedad

IMPORTANCIA DE LA VIGILANCIA DE LAS PARASITOSIS EN LOS RUMIANTES SILVESTRES

Enfermedades parasitarias riesgo para:

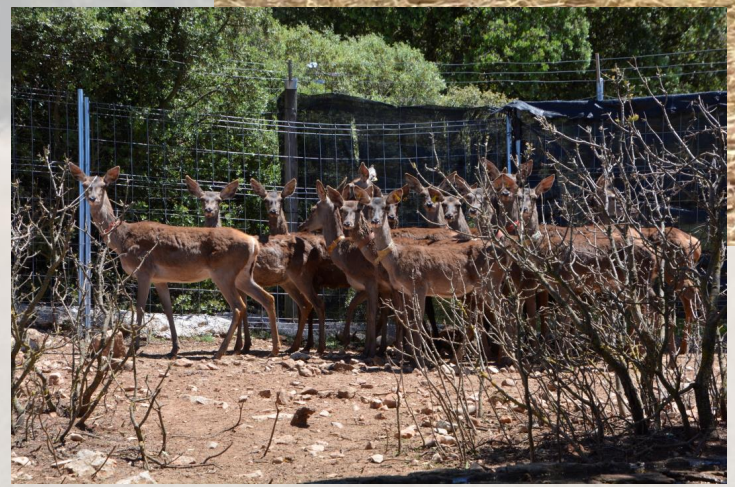
- Salud Pública
- Conservación de la especie
- Sanidad ganadera

Fauna silvestre → Reservorio

Fauna silvestre → Transmisor

Ciervo super-shedder ⚠

DIFICULTAD DE LA TOMA DE MUESTRAS EN ANIMALES SILVESTRES



Objetivo general:

Evaluar la viabilidad de las heces de ciervo (*Cervus elaphus*) para determinar la vigilancia de las nematodosis gastrointestinales.

Objetivos secundarios:

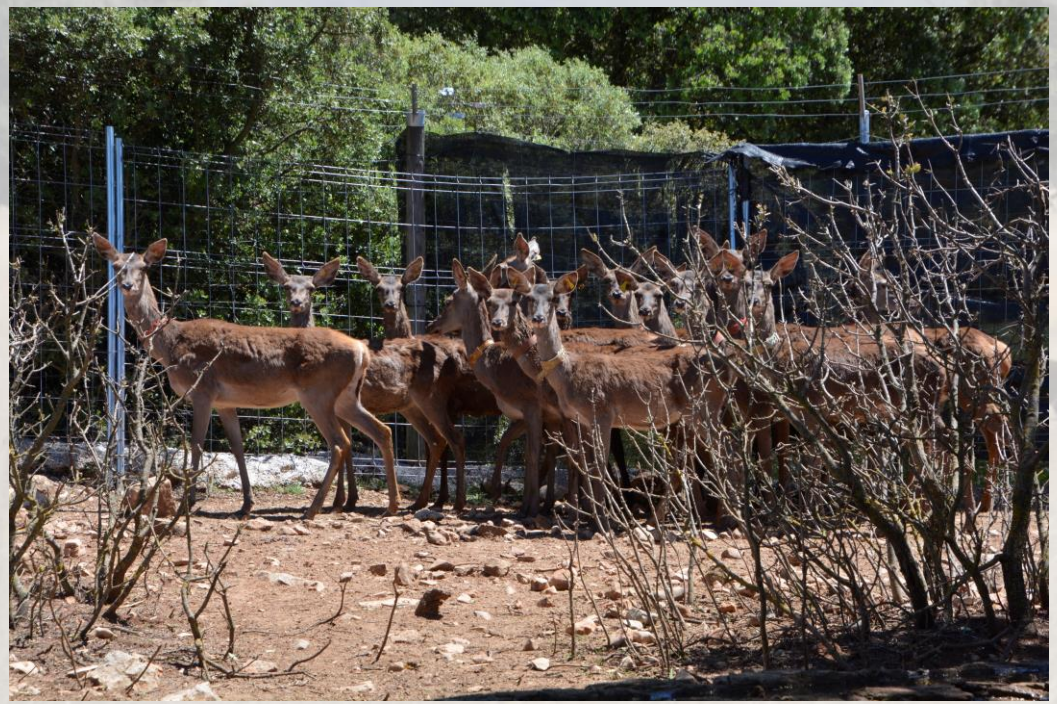
- Conocer si existe diferencias significativas entre los recuentos de huevos de estrongilados en un volumen de 0,3 mL y en un volumen de 1 mL en la cámara de McMaster.

- Conocer si existen diferencias entre los métodos de conservación a lo largo del tiempo.

- Conocer a partir de que día de antigüedad de las heces existen diferencias significativas con el día cero, y relacionarlo con la frescura de las heces para la posterior identificación en la naturaleza, por tanto, saber si son útiles o no para el diagnóstico.

MUESTRAS

3x



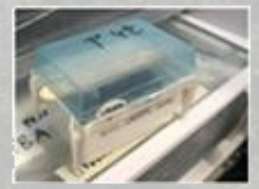
PROCEDIMIENTO

3x

450 g de heces

150 g

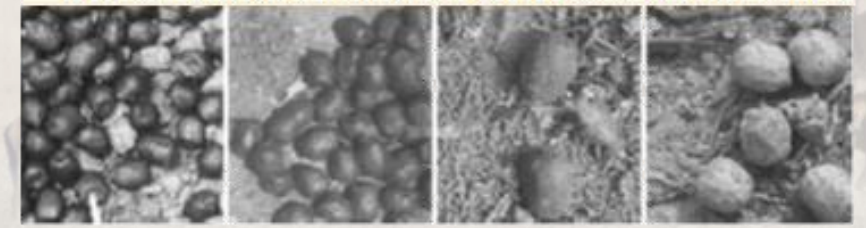
150 g



150 g

Diariamente durante 20 días consecutivos

Evaluación frescura
(Hilbert *et al.*, 2011)



Técnica de McMaster
modificada

PROCEDIMIENTO

3x

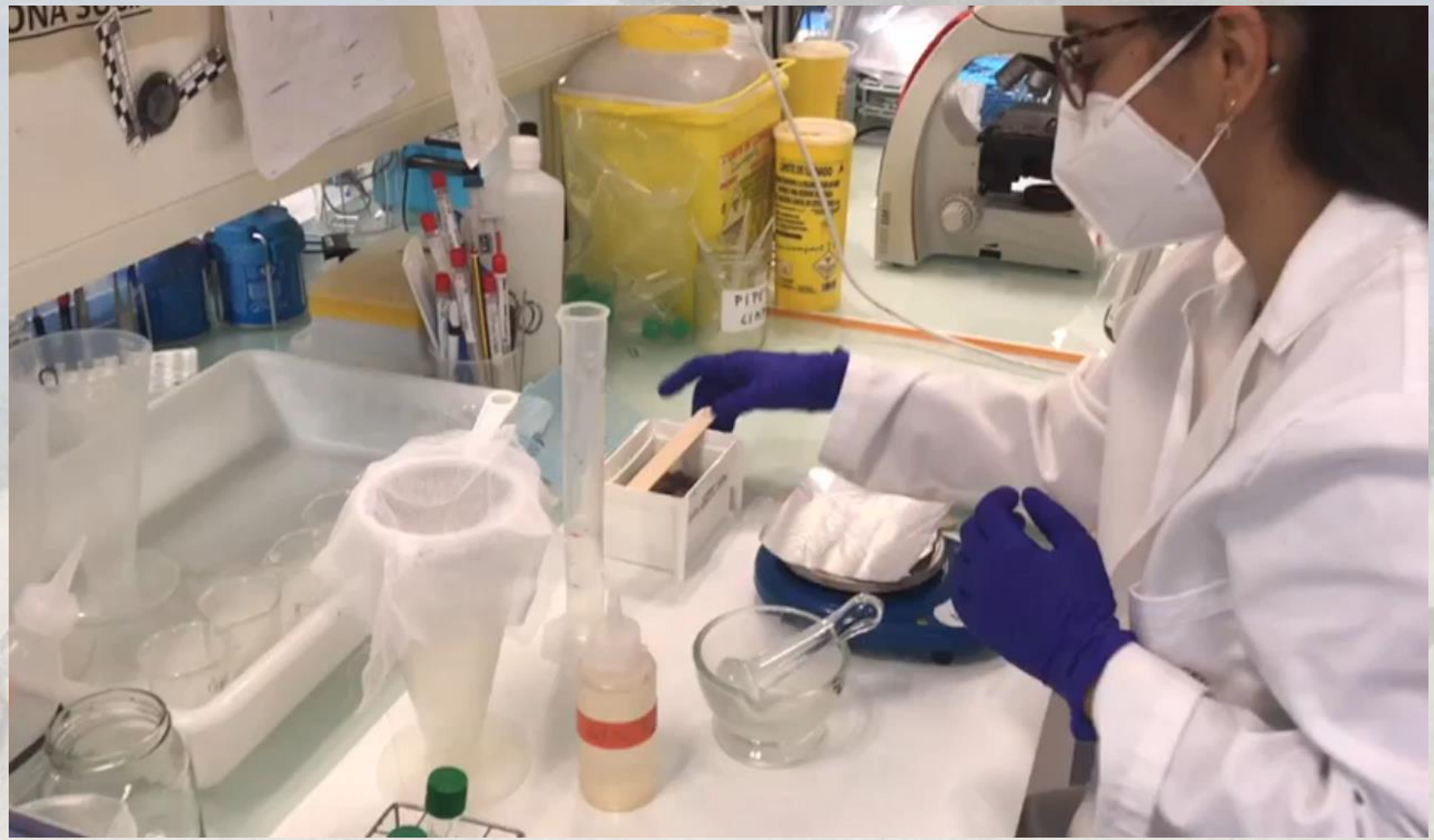
4 ºC

PROCEDIMIENTO

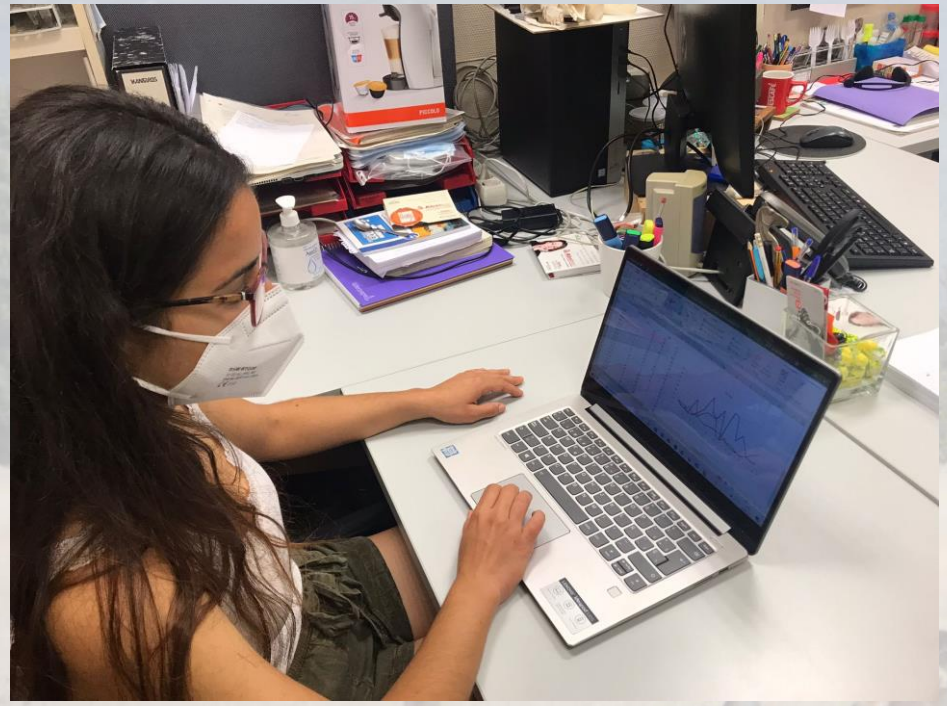
Evaluación		Escala
Color:	Oscuro + húmedo + brillante	1
	Oscuro + húmedo	2
	Oscuro + superficie seca	3
	Mate	4
	Muy mate + gris	5
Grietas:	Sin grietas	1
	Finas como un pelo	2
	Anchura <1mm	3
	Profundidad de >1mm	4
Dureza:	Muy blando	1
	Blando, cuando se rompe entre los dedos se agrieta y la parte interior es oscura	2
	Cuando se rompe entre los dedos se agrieta y la parte interior es más ligera	3
	Quebradizo (se desmorona cuando se rompe)	4
	Muy duro y no se puede romper con los dedos.	5
Hongos	No	1
	<10% pellets presentan hongos	2
	>60% pellets presentan hongos	3
	< 10% pellets están intactos	4
TOTAL		
Frescura (%)		

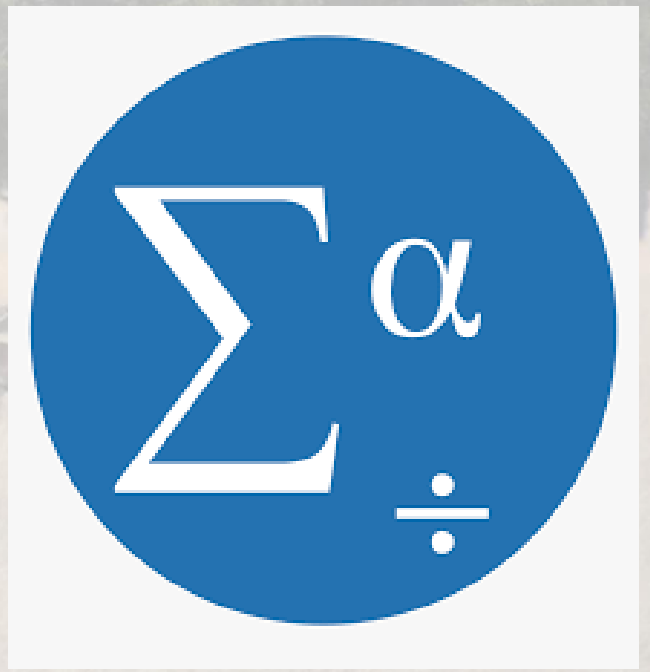
PROCEDIMIENTO

McMaster modificado → hpg

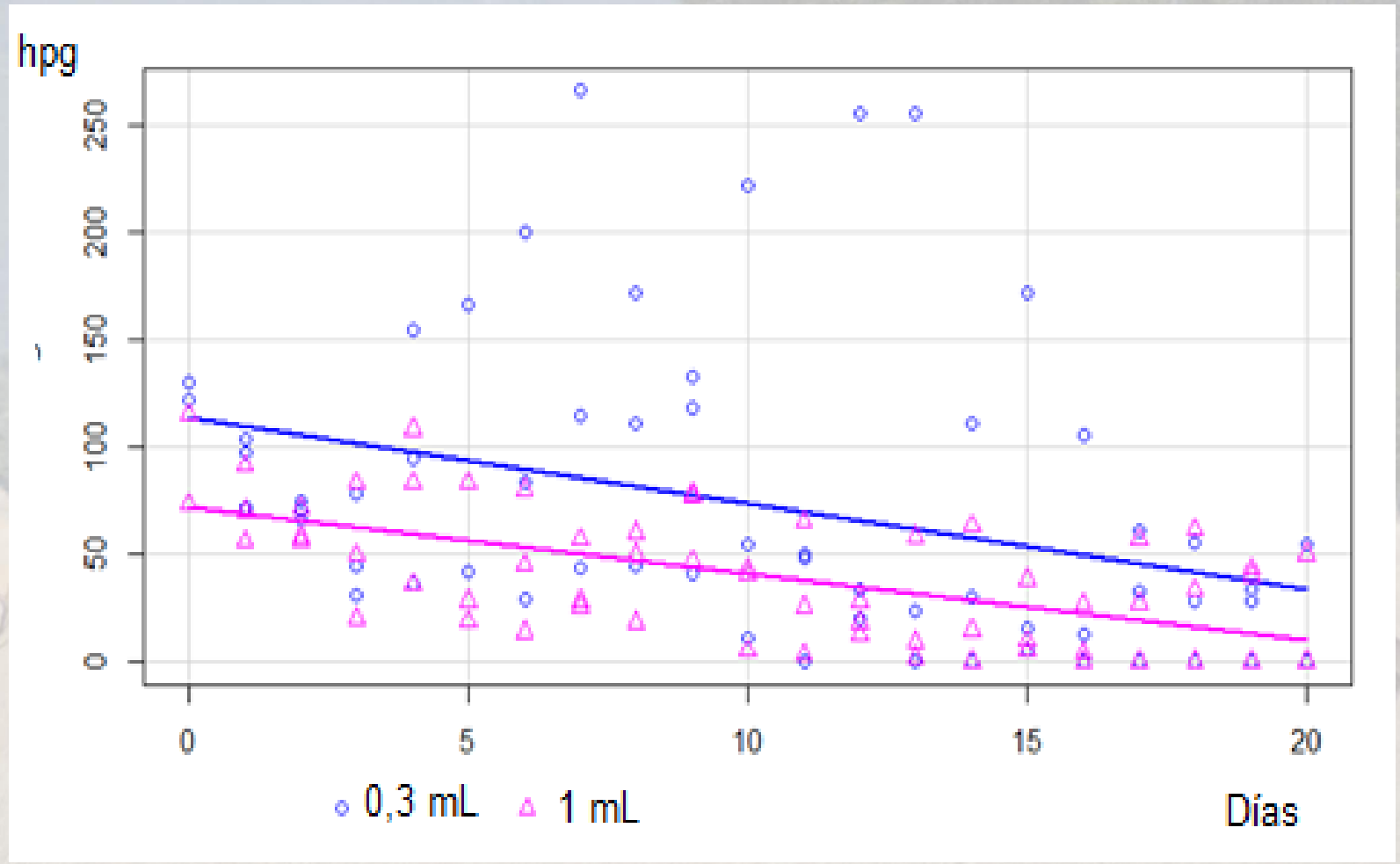


ESTUDIO ESTADÍSTICO



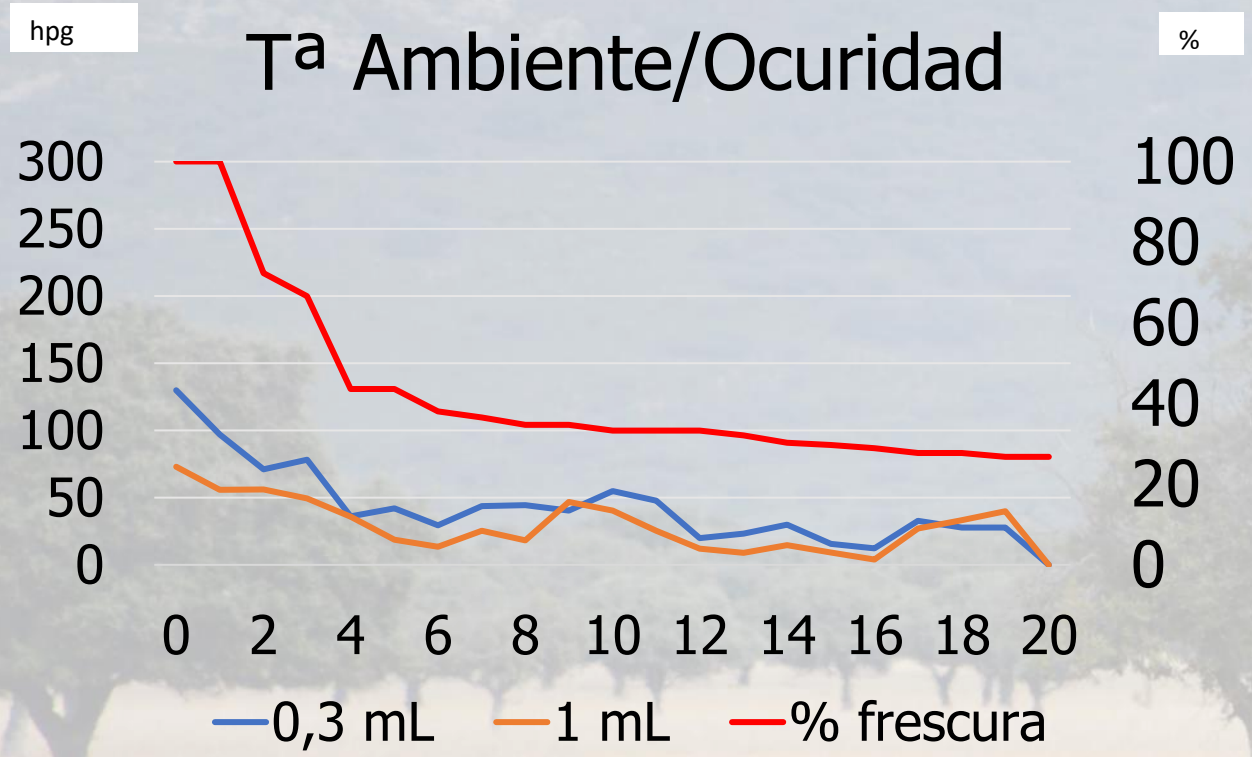


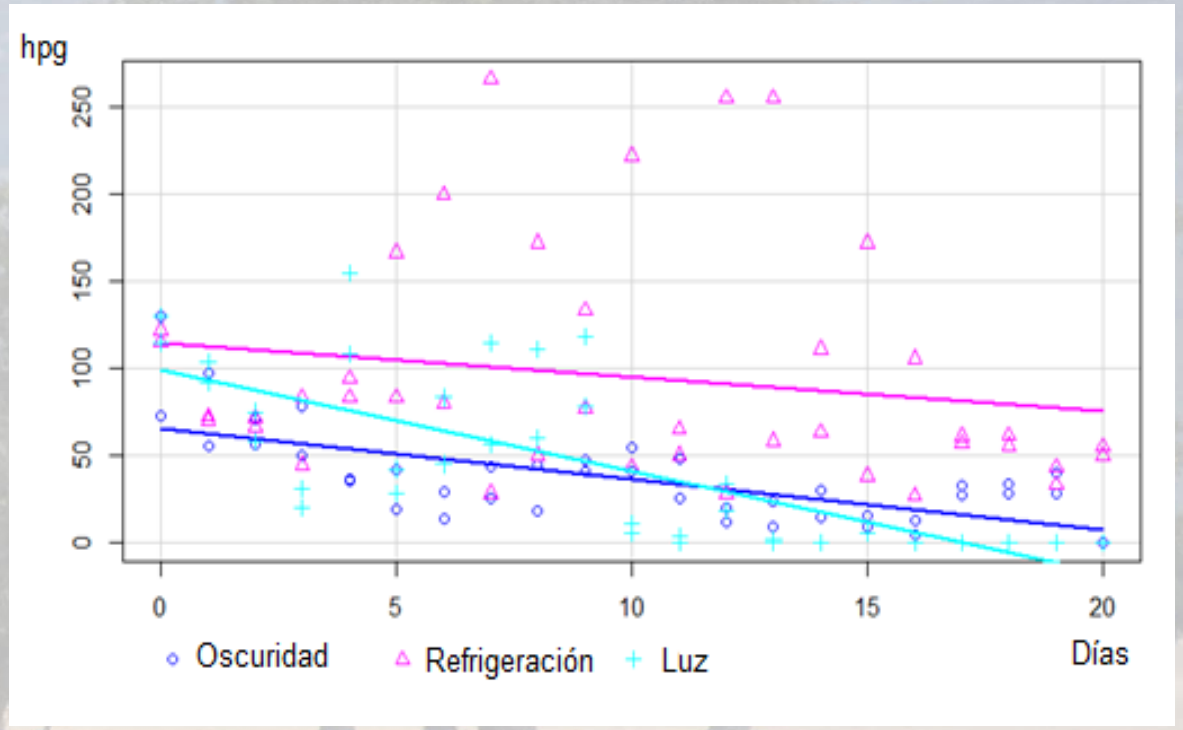
Estudio de las diferencias de hpg a 0,3 y 1 mL



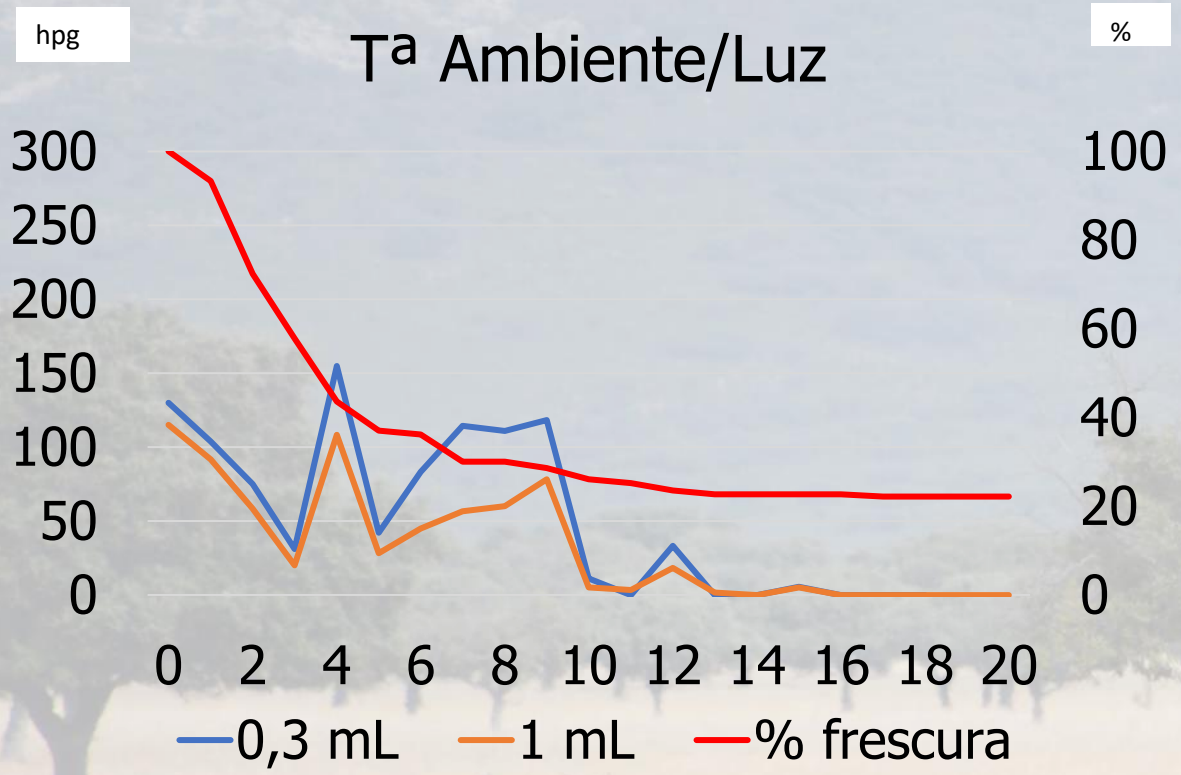
$p<0,05$

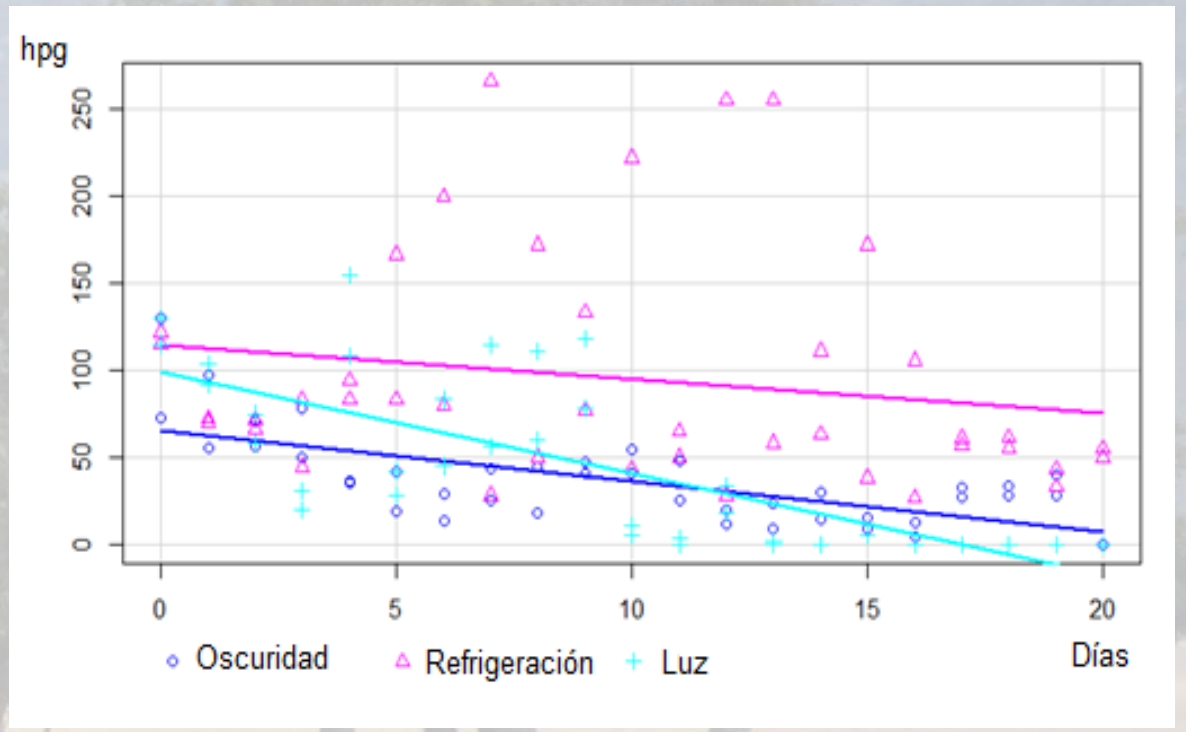
prueba f	1,95989E-29
t student	2,71996E-05



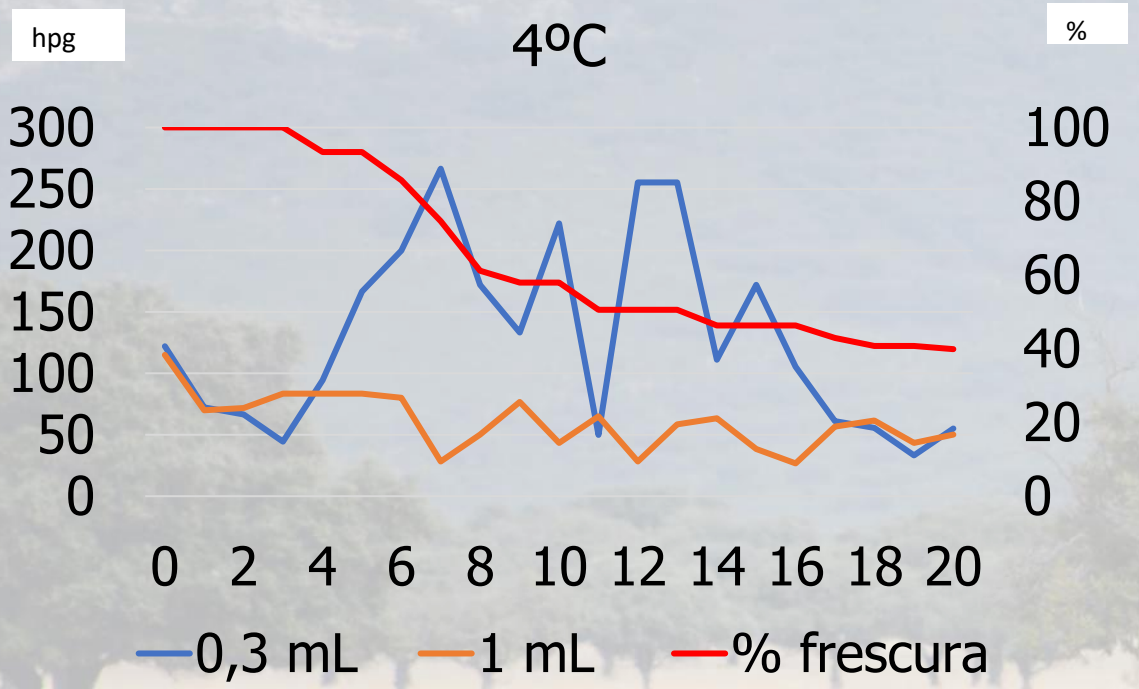


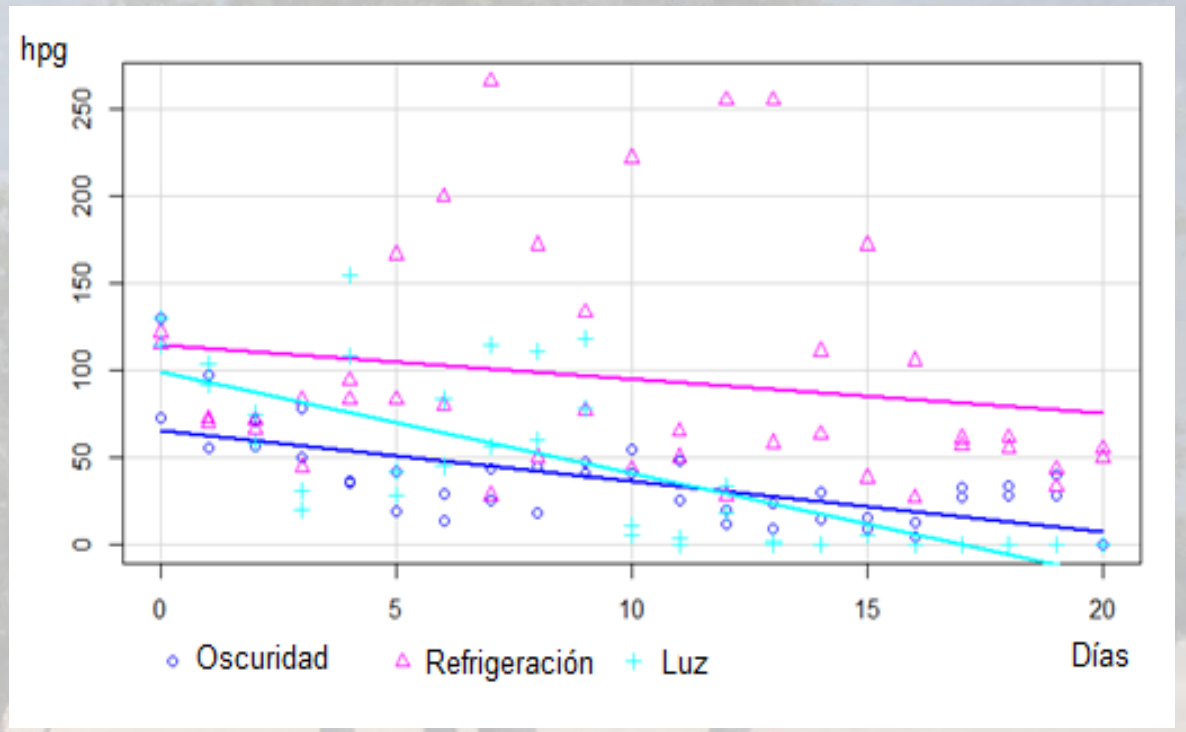
p<0,05 día 0-4 y 5-20 43,6 % frescura



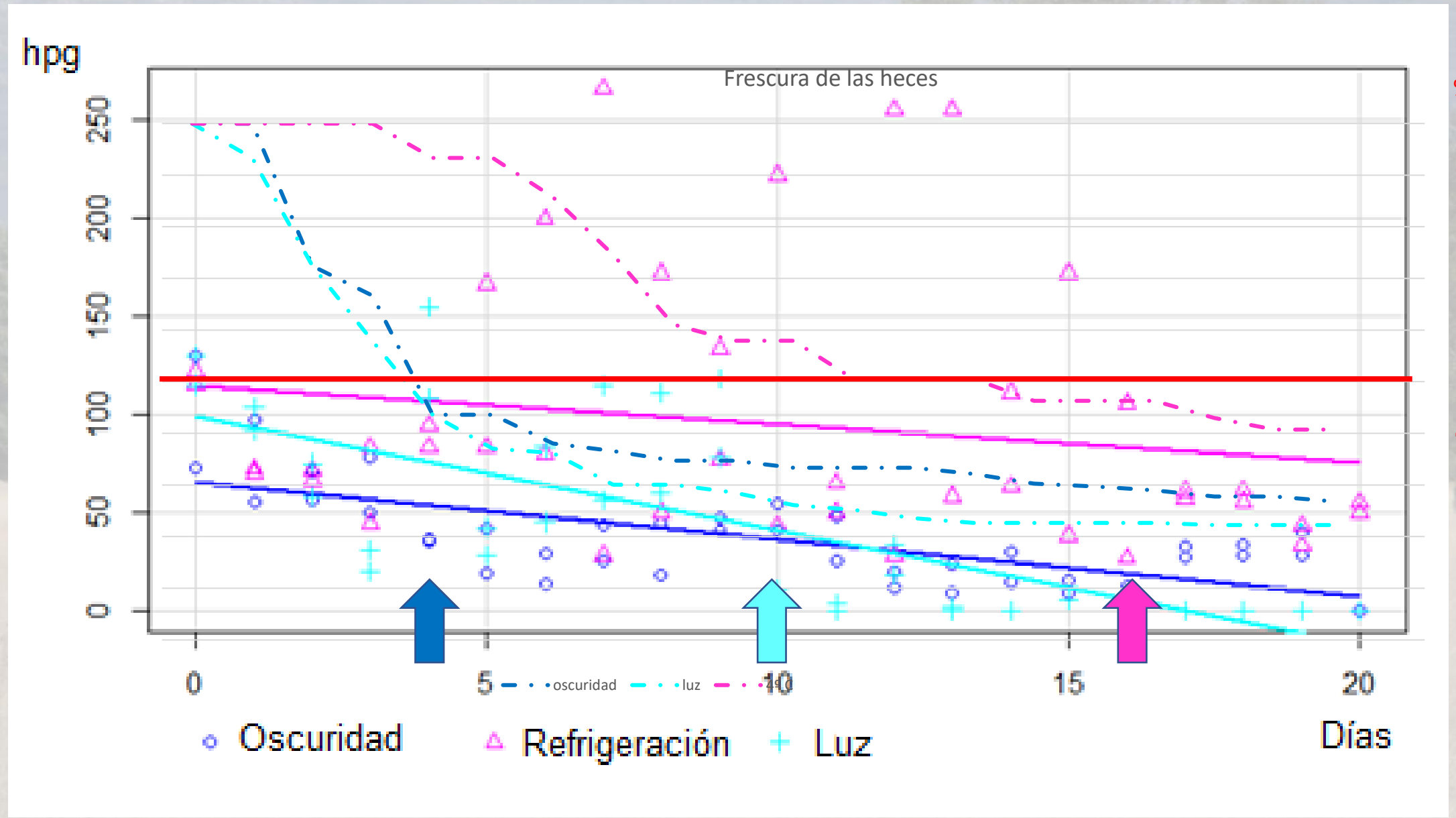


p<0,05 día 0-10 y 11-20 26,11 % frescura





p<0,05 día 0-16 y 17-20 46,3 % frescura


hpg
Frescura de las heces
%
250
200
150
100
50
0
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
0
5
10
15
20
oscuridad
luz
Oscuridad
Refrigeración
Luz
Días

Conclusión general

Las heces de ciervo son viables para determinar la presencia de estrongilados hasta que conserve cierto grado de frescura según la escala de Hilbert *et al*., (2011) y en función del método de conservación

Conclusiones secundarias

- Existen diferencias significativas entre los recuentos de huevos de estrongilados entre los volúmenes de 0,3 mL y 1 mL, por lo que se deberá de escoger un volumen u otro dependiendo del objetivo, calcular cargas parasitarias o detectar el parásito, respectivamente.

Conclusiones secundarias

- El mejor método de conservación de las heces es la refrigeración a 4º C, los recuentos son más fiables más tiempo. La temperatura baja es un buen factor de conservación de las heces de ciervo (*Cervus elaphus*).

Conclusiones secundarias

Las heces son viables para la identificación de huevos de estrongilado cuando:

- Frescura > 46.3 % a 4ºC y oscuridad
- Frescura > 43.6 % a 16-22ºC y oscuridad
- Frescura > 26.11 % a 16-22ºC y luz-oscuridad

Mirando al futuro

- Estudiar la viabilidad de las heces de otras especies de rumiantes silvestres, para determinar la vigilancia de las nematodosis gastrointestinales.

- Estudiar la dinámica de los huevos en el fluido dentro de la cámara de McMaster, para explicar el porque existen diferencias significativas entre los dos volúmenes que se estudian en la cámara.

Muchas gracias

Grazie mille

Merci beaucoup

Estudio de la frescura de las heces como factor determinante en la vigilancia de las nematodosis gastrointestinales en el ciervo rojo (*Cervus elaphus*)

Gemma Alfaro Deval, Josep Estruch, *THE INCREMENTO consortium*, Jesús Cardells