EFECTO DE LA ADMINISTRACIÓN DE *BACILLUS TOYOI* EN EL COCIENTE COLIFORMES/FLORA LÁCTICA EN HECES DE CERDAS EN LACTACIÓN

Bretón, J.[1]; Valero, M. ; Muñoz, A.[2] ;Martinez, M.[2]
Direcciones de referencia:
1 Dpto Patología Animal, Facultad de Veterinaria. Campus de Espinardo. 30071-Murcia
2 Dpto.Producción Animal, Facultad de Veterinaria. Campus de Espinardo. 30071-Murcia

OBJETIVOS:

El objeto de este trabajo ha sido estudiar el efecto de la suplementación con *Bacillus toyoi* en la dieta de cerdas durante la lactación sobre el cociente coliformes/flora láctica encontrado en heces.

El *Bacillus toyoi* es un bacilo esporulado que se utiliza como probiótico, ya que sin ser un habitante normal del tracto intestinal se multiplica en él y compite con bacterias perjudiciales como E. coli, tanto por competición como formando un medio desfavorable para ellas (poder acidificante), favoreciendo a su vez la multiplicación de bacterias beneficiosas (como los lactobacilos).

MATERIAL Y MÉTODOS

En la granja objeto de estudio se identificaron un total de 12 reproductoras, de las que se utilizaron 6 sometidas a tratamiento y 6 que actuaron de control.

En cada cerda se controlaron la fecha de entrada en parideras, fecha de parto, fecha de destete, fecha de cubrición, ciclo reproductivo.

Se realizaron tomas de muestras de heces a la entrada a parideras (día 0), el día 14 y el 21. Dichas muestras se cultivaron en medios selectivos para coliformes (Mc conkey), lactobacilos (Rogosa SL) y estreptococos (KF).

Los resultados obtenidos se sometieron a un análisis estadístico básico. El *Bacillus toyoi* se administró a las madres en el pienso granulado de lactación (3250 Kcal EM y 20,3 % Prot.), con una dosificación de 250 ml de caldo de cultivo con una riqueza de 10^{12} UFC/ml por tonelada.

RESULTADOS Y DISCUSION

La evolución de coliformes queda resumida en la tabla 1, donde tras el inicio apreciamos siempre valores inferiores para el grupo tratado, siendo muy importante la disminución del día 14, período éste muy crítico para los lechones. Las figuras 1 y 2 ilustran estos datos.

Las evoluciones de lactobacilos (tabla 2) y estreptococos (tabla 3) nos permiten construir la tabla 4 conjunta que muestra la evolución de la relación coliformes/flora láctica. Se puede observar que son los lactobacilos quienes se ven favorecidos por el *Bacillus toyoi* , siendo los estreptococos refractarios al tratamiento. Las figuras 3 y 4 muestran los niveles de lactobacilos, estreptococos y coliformes a la vez. Las figuras 5 y 6 indican la relación coliformes/flora láctica. Es de destacar la importante reducción de coliformes y aumento de lactobacilos conseguida en el día 14.

COLIFORMES EN MADRES

10EXP6

Nº	0 DIAS	14 DIAS	21 DIAS	MEDIAS GRUPO TRATADO	MEDIAS GRUPO CONTROL	DIAS
1	515	10,42	1	551,1833	378,5833	0
2	236	13,12	22,33	9,616667	1107,3	14
3	20	3,66	1,5	8,603333	22,08667	21
4	1157,5	1	1,33			
5	1165	28	24,8			
6	211,6	1,5	0,66			
7	27,5	106,3	2,09			
8	122	42,7	1,83			
9	400	52,5	0,5			
10	306	2,3	10			
11	326	140	110			
12	1090	6300	8,1			

DEL 1 AL 6: GRUPO TRATADO
DEL 7 AL 12: GRUPO CONTROL

TABLA 2

ESTREPTOCOCOS EN MADRES

10EXP6

Nº	0 DIAS	14 DIAS	21 DIAS	MEDIAS GRUPO TRATADO	MEDIAS GRUPO CONTROL	DIAS
1	243,33	15,28	24	55,70667	34,18333	0
2	14,16	27,5	53,33	44,01333	51,79167	14
3	2,75	53,3	16,5	31,88667	53,63	21
4	59,5	50	22,83			
5	11,5	38	48			
6	3	80	26,66			
7	31,875	3,63	8,16			
8	47,875	13,66	13,92			
9	20,56	48,5	7,5			
10	6,3	8,46	198			
11	1,66	18,5	13,8			
12	96,83	218	80,4			

DEL 1 AL 6: GRUPO TRATADO
DEL 7 AL 12: GRUPO CONTROL

TABLA 3

LACTOBACILOS EN MADRES

10EXP6

Nº	0 DIAS	14 DIAS	21 DIAS	MEDIAS GRUPO TRATADO	MEDIAS GRUPO CONTROL	DIAS
1	33	328	6,6	595,6667	187,9833	0
2	166	130	33	461,3333	427,1667	14
3	1600	630	25	1085,767	109,2983	21
4	1275	50	5250			
5	400	1600	500			
6	100	30	700			
7	775	1480	80,23			
8	155	960	256,16			
9	140,6	10	24,5			
10	34	23	36,5			
11	13,3	10	172			
12	10	80	84,4			

DEL 1 AL 6: GRUPO TRATADO
DEL 7 AL 12: GRUPO CONTROL

RELACION COLIFORMES/FLORA LACTICA

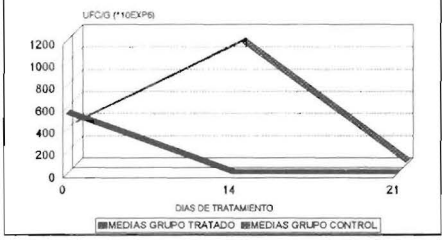
MADRES

DIAS DE TRATAMIENTO	LACTICA GRUPO TRATADO	COLIFORMES GRUPO TRATADO	RELACION CF/LF GRUPO TRATADO	LACTICA GRUPO CONTROL	COLIFORMES GRUPO CONTROL	RELACION CT/LT GRUPO CONTROL
0	651,3734	551,1833	0,8461864	222,1666	378,3833	1,704031
14	365,3466	9,616667	0,0190298	478,9584	1107,3	2,311892
21	1117,654	8,603333	0,0076976	162,9283	22,08667	0,1355607

CF=COLIFORMES PRUEBA; CT=COLIFORMES CONTROL; LF=FLORA LACTICA PRUEBA; LT=FLORA LACTICA CONTROL

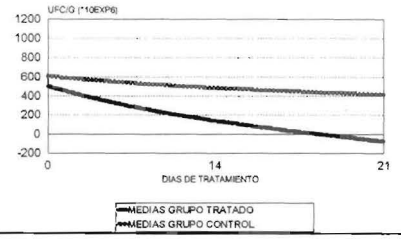
COLIFORMES EN MADRES

FIG. 1



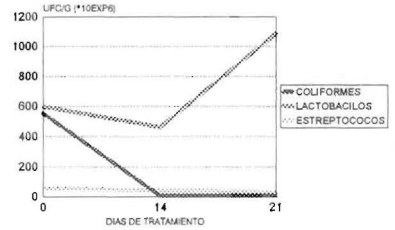
COLIFORMES EN MADRES

FIG. 2



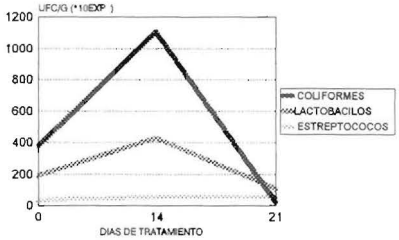
NIVELES MICROBIOLÓGICOS EN HECES

FIG. 3 GRUPO MADRES TRATADAS



NIVELES MICROBIOLÓGICOS EN HECES

FIG. 4 GRUPO MADRES CONTROL



EVOLUCION RELACION COLIFORMES / F. LACTICA

FIG. 5

MADRES

