

ESTUDIO

APLICACION DE SEPIOLITA MICRONIZADA COMO AGENTE
PROFILACTICO Y TERAPEUTICO DE LA DIARREA DEL TERNERO
LACTANTE EN LA ISLA DE MENORCA.



www.adsmenorca.org

Autores:

Antoni Nicolàs Gràcia
Marian Huguet Sintes
Joan Vinent Sintes

Servicios veterinarios ADS Boví Menorca

Menorca, a 15 de abril de 2005.

INDICE

- 1- Introducción.
- 2- Antecedentes y marco actual.
- 3- Materiales y métodos.
- 4- Resultados.
- 5- Conclusiones.
- 6- Anexos.
 - Anexo I. Modo de empleo I.
 - Anexo II. Modo de empleo II.
 - Anexo III. Hoja de campo

1- INTRODUCCION

Para entender el presente estudio es preciso conocer las características intrínsecas del sector ganadero de la isla de Menorca.

En primer lugar debemos destacar la extensa cabaña bovina que habita la isla teniendo en cuenta la pequeña superficie que ocupa. Desde hace varias décadas la ganadería menorquina se ha ido especializando en la producción lechera puesto que la oportunidad de mercado así lo aconsejaba durante la década de los 60-70. A lo largo de las siguientes décadas, Menorca ha ido sufriendo un continuo descenso de las explotaciones bovinas activas como consecuencia del incremento de los costos productivos y la "congelación" de los precios de venta de la leche y el queso. Debido a la situación geográfica y a la situación casi monopolista de las empresas transformadoras de leche, muchas de las explotaciones menorquinas tuvieron que cesar su actividad, mientras que otras, se vieron en la obligación de incrementar su cuota lechera y por consiguiente, el número de cabezas dentro de la explotación.

Esta situación ha llevado irremediamente a un incremento de ciertas patologías en las ganaderías. Por este y otros motivos en el año 2003 se fundó la Asociación de Defensa Sanitaria (ADS) Boví Menorca, entidad preocupada por la sanidad y el bienestar animal, las producciones y la calidad de los productos.

Con el fin de poder solucionar los problemas sanitarios de las ganaderías menorquinas el equipo de veterinarios y gracias a la mediación del Dr. Àlex Bach, director del departamento de rumiantes del Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentària y al grupo Tolsa, se inició durante el 2003 un estudio de campo acerca del uso de sepiolita micronizada como agente preventivo y terapéutico de las diarreas del ternero lactante en la isla de Menorca.

El presente informe describe las actuaciones y los resultados obtenidos a lo largo de dos años de estudio.

2- ANTECEDENTES Y MARCO ACTUAL

Una de las primeras actuaciones del equipo veterinario de la ADS fue la realización de encuestas en todas y cada una de las explotaciones asociadas¹. Sorprendentemente se constató que uno de los principales problemas para el ganadero, desde el punto de vista sanitario, era en primer

¹ En la actualidad la Asociación de Defensa Sanitària Boví Menorca consta de 190 fincas asociadas de las cuales 170 son explotaciones lecheras y 20 dedicadas al engorde de terneros.

lugar la diarrea de los terneros mientras que en segundo lugar se trataba de los problemas reproductivos y en tercer lugar problemas de mamitis. Ver figura núm. 1

Con el fin de abordar el problema principal de los socios se procedió a la búsqueda de las posibles causas de la diarrea en el ternero.

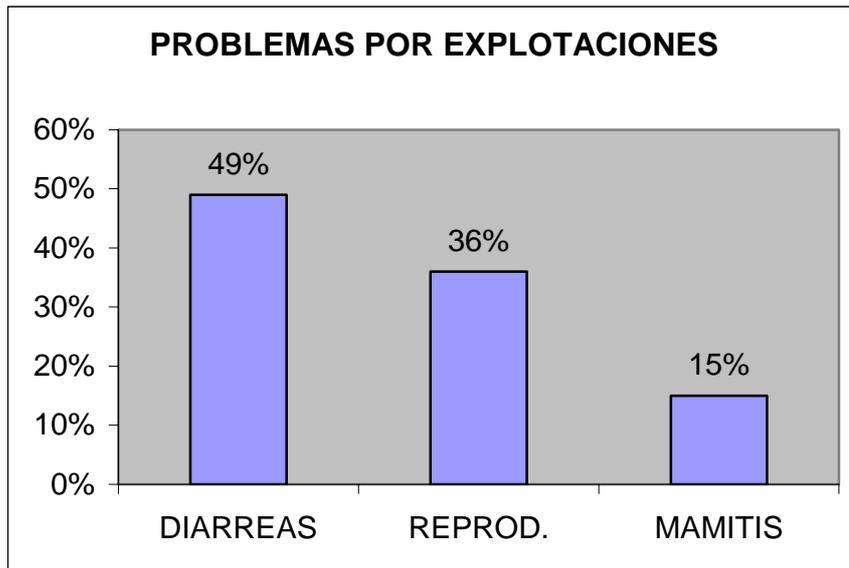


Figura núm. 1

En primer lugar y tras el análisis detallado del sistema productivo menorquín, se evidenció una acusada temporalidad de las producciones, es decir, como consecuencia del déficit de pastos existentes durante el verano y con el fin de economizar la importación de alimentos y debido también, al descenso de la calidad de la leche y el queso por esta escasez, los ganaderos menorquines intentan realizar el secado de las ubres durante los meses de verano. Con esta práctica la gran mayoría de ganaderos concentran el número de partos en los meses comprendidos entre septiembre y febrero. Precisamente durante los meses de invierno el índice de pluviosidad aumenta considerablemente mientras que las temperaturas descienden de forma acusada.

Además de las condiciones meteorológicas y el hacinamiento de los animales hay que sumar el déficit en infraestructuras en la mayoría de las explotaciones para dar cabida al gran número de terneros nacidos durante un período relativamente corto. De esta manera se explica el porcentaje tan elevado de fincas afectadas por las diarreas.

Aunque todo lo explicado anteriormente es válido para la mayoría de explotaciones hay que tener en cuenta que algunas otras no son tan estacionales y por ende, mantienen el número de nacimientos más o menos constantes durante todo el año. Aunque en estas explotaciones el grado de hacinamiento es menor, también son susceptibles de padecer diarreas en terneros durante los meses de invierno.

Durante la valoración de las encuestas los servicios veterinarios también constatamos una enorme heterogeneidad en el manejo de los animales, las instalaciones y la presentación o no de las diarreas.

Así, pudimos elaborar una "clasificación", no científica, de las fincas en función de las instalaciones y del manejo realizado, así como, del tipo de diarrea observado. A efectos prácticos podemos concluir lo siguiente:

Fincas de tipo A: Fincas con instalaciones más o menos adecuadas donde se realiza un buen manejo. Se mantienen a los terneros separados o en pequeños grupos. Establos con camas secas (paja, serrín, algas secas, etc.). Se alimenta al ternero con calostro a las primeras horas de vida. Algunas fincas vacunan a las madres enfrente a Rotavirus, Coronavirus i cepas de E. Coli.

Profesionalización del ganadero elevada.

Fincas de tipo B: Fincas con instalaciones no adecuadas. Se mantienen a los terneros en grupos. Higiene media, normalmente establos húmedos. Pueden pasar varias horas antes de que el ternero tome el calostro. Raramente se vacuna.

Profesionalización del ganadero media.

Fincas de tipo C: Fincas con instalaciones totalmente inadecuadas. Gran hacinamiento de terneros. Malas condiciones higiénicas. Establos siempre húmedos y con acumulo de estiércol. Descontrol total del calostrado.

Profesionalización del ganadero baja o muy baja.

En cuanto a la presentación de diarreas podemos establecer esta clasificación:

Tipo 0: No hay presencia de diarrea.

Tipo 1: La diarrea suele aparecer entre los 4-6 días del nacimiento. No se suele comprometer la vida del animal. Los animales suelen reaccionar positivamente a los tratamientos convencionales

(antibióticos vía parenteral, sobres orales, etc.) aunque requieren medicación en la mayoría de los casos.

Tipo 2: La diarrea suele presentarse en los primeros días tras el nacimiento. En numerosos casos ya nacen con diarrea. Suele ser más líquida y en muchos casos suele comprometer la vida del animal. Algunos animales reaccionan a la medicación aunque les suele costar más su recuperación. Otros no responden. En caso de muerte suele ser rápida 1 ó 2 días.

Aunque las observaciones realizadas nos han permitido establecer estas clasificaciones no hay que olvidar que existen combinaciones de todo tipo. La gran complejidad no solo en cuanto a presentación de diarrea y tipo de fincas sino a causas que conducen a su aparición junto con la estacionalidad, nos condujo irremediablemente, a plantearnos un estudio más detallado y a más largo plazo con el fin de solucionar este problema.

Así, tuvimos que posponer el fin del estudio con el uso de sepiolita micronizada hasta el año 2004 con el propósito de recabar más información.

3- MATERIALES Y METODOS

Gracias, una vez más, a las encuestas realizadas durante los primeros meses de funcionamiento de la ADS seleccionamos todas aquellas fincas dónde el ganadero manifestó tener problemas de diarrea en terneros. El total de fincas seleccionadas ascendió a 90 de 186 explotaciones inscritas en el 2003 lo que supuso casi el 50% de participación.

En segundo lugar los servicios veterinarios establecieron un protocolo de uso de la sepiolita para que el ganadero pudiera aplicarla a sus terneros según lo especificado por el Dr. A. Bach².

Seguidamente se procedió al reparto de 5 Kg de sepiolita a cada ganadero participante con su correspondiente protocolo de aplicación junto con frascos dispensadores o cucharas dosificadoras. También se proporcionó al ganadero hojas de campo³ para el control de los terneros del estudio dónde se solicitaba algunos datos como: Número o nombre del ternero, afectación o no en cuanto a diarreas y todas aquellas observaciones realizadas por este en cuanto a intensidad y duración de las diarreas, tratamientos alternativos realizados, mortalidad, etc.

² Ver anexo I

³ Ver anexo III

También se procedió a la explicación de dicho protocolo para cerciorar su comprensión.

Es muy importante destacar que tanto en el protocolo como en las explicaciones ofrecidas al ganadero se insistió en la "agitación vigorosa" de la sepiolita, aunque como veremos posteriormente, éstas indicaciones no eran del todo adecuadas puesto que la agitación no era suficiente como para activar las propiedades reológicas de esta.

Más tarde, tras comprobar el fracaso del producto y gracias a las aclaraciones del Dr. Bach, se corrigió en el protocolo y en las explicaciones el término de "agitación vigorosa" por el término "batir con taladro o batidora" puesto que era el único método capaz de activar el micronizado y evitar su precipitación casi instantánea.⁴

4- RESULTADOS

Debido al error de apreciación a la hora de preparar y activar la sepiolita se produjo un gran número de fracasos en su aplicación y por consiguiente de sus resultados. Como consecuencia de estos malos resultados muchos ganaderos abandonaron la prueba a pesar del intento de persuasión por parte de los servicios veterinarios. No obstante, un gran número de socios entendieron este razonable malentendido cometido y siguieron utilizando la sepiolita con el nuevo protocolo.

Aunque resulta francamente difícil valorar el grado de afectación de la diarrea los resultados son, a priori, bastante concluyentes:

En las explotaciones de tipo A y B el resultado fue extraordinario. La gran mayoría de animales no manifestaron diarreas y aquellos pocos que lo hicieron resultó ser una diarrea de muy fácil control, desapareciendo a los 2-3 días con apenas medicación (antibióticos, sobres reconstituyentes, etc.) o incluso sin ella. En la gran mayoría de fincas no se detectó mortalidad por diarreas. Aproximadamente el número de animales con diarrea con el tratamiento de sepiolita oscilaría entre el 10-20 % mientras que las mismas fincas antes del tratamiento tenían una afectación de animales de entre el 10-100 %. Algunas fincas de tipo A pero con diarreas de tipo 2 no mostraron resultados tan espectaculares, causa que atribuímos, a la posible presencia de agentes víricos como Rotavirus o Coronavirus, aunque esta sospecha, no ha podido ser confirmada a través de análisis clínicos. En estos casos sería difícil pensar en una mala aplicación de la sepiolita por parte del ganadero.

⁴ Ver anexo II

En las fincas de tipo C los resultados fueron bastante satisfactorios, aunque lógicamente no tan buenos como en las fincas A y B. Muchos animales no manifestaron diarreas aunque el porcentaje que sí lo hicieron fue mayor. Podemos afirmar que aproximadamente entre el 50-60% de animales manifestaron diarreas aunque la mayoría de animales se recuperaban más fácilmente puesto que el grado de deshidratación era algo menor que en animales no tratados. La mortalidad fue aproximadamente entre un 10-15%. En algunas fincas en particular el ganadero afirmaba un 100% de diarreas, es decir un fracaso absoluto de la sepiolita como preventivo y terapéutico, aunque los técnicos tenemos serias dudas de la correcta aplicación de los protocolos y por tanto de la adecuada activación de ésta.

Otro aspecto importante a destacar es la realización de un estudio paralelo a través de la realización de análisis coprológicos con el fin de diagnosticar los agentes patógenos implicados en los distintos tipos de fincas descritos anteriormente. Desgraciadamente tan solo se pudieron realizar analíticas de cuatro fincas (de tipo B y C) debido a la gran complejidad en su realización. Por una parte para obtener resultados fiables se hacía preciso recoger muestras de diarreas de animales no tratados en los tres primeros días de la semana y realizar un envío urgente puesto que éstas debían llegar al laboratorio antes de las 24h. Además, para el análisis de algunos patógenos es preciso enviar muestra de intestino con las condiciones descritas. Lógicamente para reunir todas estas condiciones a nivel de campo se hace francamente difícil, sobretodo el hecho de obtener muestras de animales a los que no se les haya aplicado ningún tratamiento de antibiótico por parte del ganadero.

A pesar de ello se pudieron recoger 6 muestras de 4 fincas. Los resultados se resumen a continuación:

- 1- Presencia de E. Coli cuyo valor no es compatible con colibacilosis.
- 2- Presencia de Proteus mirabilis.
- 3- Presencia de Criptosporidium spp.

Estos resultados, aunque con poco valor estadístico, confirman las sospechas de los servicios veterinarios de la ADS en cuanto a que el mayor problema de las fincas de tipo B y por consiguiente de la de tipo C es el manejo y malas condiciones higiénicas.

Por tanto, ello indicaría que la sepiolita parece ser un buen agente para el control de patógenos implicados en las diarreas debidas al manejo y malas condiciones higiénicas, aunque lógicamente, no solucionaría el problema en su totalidad. No obstante se podría pensar que mejorando las condiciones

higiénicas de los establos y aplicando sepiolita micronizada a partir de los primeros días de vida se solucionaría en muchas granjas el problema de la diarrea del ternero lactante y en muchas otras, mejoraría la tasa de animales afectados y muertos por diarrea.

En la campaña del 2005 la ADS tiene previsto aumentar el número de analíticas, en la medida que sea posible, para intentar dar validez estadística a estas sospechas.

También en aquellas fincas de tipo A pero con diarreas de tipo 2 dónde la sepiolita no parece haber conseguido resultados satisfactorios se procederá a la vacunación de las madres contra Coronavirus y Rotavirus con el fin de coadyuvar el diagnóstico de diarreas y así poder obtener conclusiones más concretas y veraces.

5- CONCLUSIONES

Después de valorar los resultados obtenidos durante las dos campañas realizadas durante el 2003 y 2004 podemos concluir lo siguiente:

- 1- El uso de la sepiolita micronizada ha de realizarse correctamente batiéndola con un taladro o bien con una batidora. De no hacerse así, la sepiolita precipita y no se activa y por consiguiente, no se produce el efecto reológico.
- 2- La sepiolita muestra resultados muy satisfactorios desde el punto de vista preventivo en aquellas fincas con buenas condiciones higiénicas, de manejo e instalaciones adecuadas.
- 3- La sepiolita muestra resultados muy satisfactorios desde el punto de vista preventivo en aquellas fincas con condiciones higiénicas, de manejo e instalaciones medias.
- 4- En fincas con instalaciones inadecuadas y condiciones malas de manejo e higiene la sepiolita mejora la tasa de animales afectados por diarrea.
- 5- El tratamiento con sepiolita desde el punto de vista terapéutico acorta el tiempo de curación y mejora el estado del animal notablemente.

- 6- El uso de sepiolita mejora la tasa de mortalidad de notable a sensiblemente por diarreas en terneros lactantes en función de las condiciones higiénicas y de manejo.
- 7- El uso de sepiolita reduce la prevalencia de diarreas en terneros debidas a patógenos ambientales (E.Coli, Criptosporidium).
- 8- La sepiolita micronizada no parece tener efectos significativos en diarreas causadas por virus patógenos (Coronavirus, Rotavirus). Aunque ello todavía no ha podido ser demostrado clínicamente.

Además de las conclusiones técnicas expuestas creemos oportuno hacer otro tipo de consideraciones de marcada importancia tras la experiencia adquirida a lo largo del estudio:

- 1- La aplicación de sepiolita y su activación de manera individual parece ser un sistema no muy bien aceptado por el ganadero al incrementar el tiempo de dedicación hacia el ternero, manejo, etc.
- 2- La preparación de una premezcla esta más aceptado por parte del ganadero, no obstante, aunque se trata de un método simple hemos observado que:
 - 2.1- El tiempo de batido podría no ser el adecuado.
 - 2.2- La dosis de sepiolita podría no ser la correspondiente.
 - 2.3- El almacenamiento de la mezcla podría no realizarse adecuadamente.
 - 2.4- La evaporación del agua de la mezcla (si se almacena mucho tiempo) podría provocar un aumento desproporcionado de la dosis individual.
 - 2.5- La escasa predisposición del ganadero a realizar su propia premezcla.

Todos estos factores, sin duda alguna, podrían conducir a un fracaso de los resultados no inherentes a la sepiolita.

Por estos motivos y en caso de comercializarse la sepiolita para el tratamiento preventivo/terapéutico de la diarrea del ternero lactante recomendaríamos por los motivos descritos anteriormente su presentación en premezcla, ya sea en sobres, botellas, garrafas, etc. con el fin de evitar su desuso por el manejo o bien fracasos por malas preparaciones.

6- ANEXOS

ANEXO I. MODO DE EMPLEO I.

SEPIOLITA: MODO DE EMPLEO

DIRECTAMENTE

- 1- Coger sepiolita con el dosificador hasta el nivel 10. Si no se dispone de dosificador recoger con cucharilla (1 cucharilla por cada litro de leche)
- 2- Verter la sepiolita en 2 litros de leche.
- 3- Agitar vigorosamente.

PREMEZCLA

- 1- En 2 litros de agua añadir 80 gramos de sepiolita.(80 gramos corresponden a un frasco de muestra de orina lleno)
- 2- Agitar vigorosamente. Esta mezcla se puede guardar durante algunas semanas.
- 3- De la mezcla coger 120 ml con el dosificador y añadir en 2 litros de leche. Mezclar bien. (120 ml corresponden a 2 dosificadores llenos + 1 dosificador hasta 20 ml o bien a un frasco de recogida de muestra de orina)

En caso de requerir más o menos premezcla puedes usar la **TABLA núm. 2**

TABLA núm. 2

LITROS AGUA	GRAMOS SEPIOLITA	DOSIS LECHE	DOSIS PREMEZCLA
2 LITROS	80 gramos	1 Litro	60 ml
		2 Litros	120 ml
		3 Litros	180 ml

ANEXO II. MODO DE EMPLEO II

SEPIOLITA: MODO DE EMPLEO

DIRECTAMENTE

- 1- Coger sepiolita con el dosificador hasta el nivel 10. Si no se dispone de dosificador recoger con cucharilla (1 cucharilla por cada litro de leche)
- 2- Verter la sepiolita en 2 litros de leche.
- 3- Agitar vigorosamente. Para un correcto funcionamiento de **la sepiolita ésta debe batirse con la ayuda de una batidora (minipimer) o bien un taladro + espiral mezcladora** de pinturas.
Importante: La agitación con la mano, cuchara, palo o cualquier otro utensilio **no sirven para activar** las propiedades reológicas de la sepiolita.

PREMEZCLA

- 1- En 2 litros de agua añadir 80 gramos de sepiolita.(80 gramos corresponden a un frasco de muestra de orina lleno)
- 2- Agitar con un minipimer o taladro hasta conseguir la disolución total. Esta mezcla se puede guardar durante algunas semanas. **Recuerda: La agitación con la mano, cuchara, palo o cualquier otro utensilio no sirven para activar las propiedades reológicas de la sepiolita.**
- 3- De la mezcla coger 120 ml con el dosificador y añadir en 2 litros de leche. Mezclar bien. Aquí no es necesario agitar con ninguna batidora, taladro, etc. (120 ml corresponden a 2 dosificadores llenos + 1 dosificador hasta 20 ml o bien a un frasco de recogida de muestra de orina)

En caso de requerir más o menos premezcla puedes usar la **TABLA núm. 2**

TABLA núm. 2

LITROS AGUA	GRAMOS SEPIOLITA	DOSIS LECHE	DOSIS PREMEZCLA
2 LITROS	80 gramos	1 Litro	60 ml
		2 Litros	120 ml
		3 Litros	180 ml

ANEXO III. HOJA DE CAMPO