

SUSCRÍBETE A LA NEWSLETTER DIARIA

HOME | ANIMALES DE COMPAÑÍA | | ARTICULOS

ARTICULOS ANIMALES DE COMPAÑÍA

27 Abril 2016

Buscar



Aplicaciones del ácido hipocloroso, a propósito de cuatro casos clínicos

Se deberían utilizar los antisépticos como primera y principal barrera contra la infección bacteriana

Salvador Cervantes Sala

Acreditado en Medicina Felina AVEPA

SA Veterinaria - saveterinaria@hotmail.com

Imágenes cedidas por el autor

Son muchos los parámetros que nos llevan a pensar que la edad dorada de los antibióticos, esa época en la que se usaban de forma continua —y, a veces, con una fe ciega— ha terminado. Desgraciadamente, esto no se arregla con combinaciones de antibióticos o usando dobles dosis. El único camino que nos queda a los profesionales de la salud es aprender a utilizarlos de forma juiciosa y entender que a los antibióticos no se les puede pedir que hagan algo que no pueden hacer, como sustituir a un higienizante o a un antiséptico. Cuando miramos hacia la medicina humana nos damos cuenta de que en muchas de las indicaciones en las que los veterinarios recetamos antibióticos, quizás no sería totalmente necesario hacerlo.

Muchas de las dermatitis superficiales, muchas de las dermatitis húmedas, muchas de las otitis o de las infecciones orales leves se pueden y se deberían tratar con antisépticos. En el peor de los casos se deberían utilizar ambas opciones, pero no dejar al antibiótico solo esperando que haga un trabajo que no es el suyo. Esta mentalidad irá cambiando poco a poco, no nos va a quedar otra.

En este momento los médicos han recuperado los antisépticos como primera y principal barrera para la lucha contra la infección bacteriana y nosotros debemos hacerlo también, ya que las resistencias a estos productos son mínimas. Esto permitirá dar un merecido descanso a los antibióticos, para que cuando los necesitemos en indicaciones complejas estén allí con todo su potencial renovado.

Las soluciones de ácido hipocloroso (HClO) se han hecho sitio rápidamente gracias a su rapidez de acción, a su potencia como antiséptico y a su elevada tolerancia (no en vano existen soluciones de ácido hipocloroso preparadas para administrarse como gotas oculares). Esto ha llevado a que el año pasado se afirmara en la revista Wounds que las soluciones de HClO estabilizadas tienen un efecto dosis-dependiente favorable en la migración de fibroblastos y queratinocitos, lo que favorece la recuperación de los tejidos y permite calificar estas soluciones como un agente ideal para tratar heridas crónicas en medicina humana (Sakarya S, Gunay N et al., Hypochlorous Acid: an ideal wound care agent with powerful microbicidal, antibiofilm, and wound healing potency. Wounds. 2014 Dec; 26 (12): 342-50).

En este artículo intentaremos ir explicando, no sólo cómo funciona este compuesto, sino también qué aplicaciones hemos encontrado más útiles en la práctica diaria de nuestra profesión. Así, a través de cuatro casos clínicos —de forma esperemos que amena—, conoceremos la utilidad de las soluciones con HClO.

Caso 1: gato con una extensa quemadura

Ethan es un gato de 3 años de raza British Shorthair, que no orina fuera de su caja y no ha sido castrado porque sus celos son muy llevaderos para sus dueños. Sin embargo, un día Ethan se escapa y permanece fuera de casa durante 5 días. Cuando regresa, sus dueños le notan la espalda “acartonada”; su pelo no permite ver más. Durante la exploración posterior en la clínica nos percatamos de que esa piel, que se extiende desde la cruz hasta la zona pélvica de la espalda, está desvitalizada.

Manejo del caso

Se decide retirar el tejido necrótico para evaluar la viabilidad del tejido subyacente y se colocan unos drenajes tipo Penrose en las zonas aparentemente viables.

Noticias de interés

COVID-19: ¿debemos temer la transmisión del ganado a los humanos?

Actualización sobre el coronavirus y los animales domésticos

Acciones permitidas con las mascotas durante el estado de alarma por el coronavirus

EVENTOS

Abril 2020						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

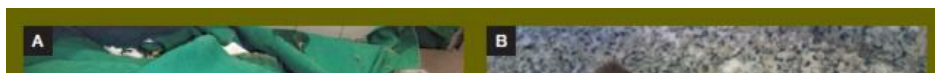




Figura 1. Ethan, paciente del caso 1, los días 1 (A), 4 (B), 10 (C), 21 (D) y 30 (E).

La carencia de tejido de granulación en las zonas que se quedan sin piel y su bajo nivel de albúmina en sangre 2,5 g/dl (2,5-4) nos hacen ser muy precavidos, por lo que le controlamos a diario la albúmina sérica. Para luchar contra la pérdida continua de proteínas que conlleva una quemadura de este grado, se le cambia la dieta por una dieta hipercalórica e hiperproteica, y se le empiezan a hacer limpiezas diarias con una solución de HClO.

Inicialmente, y al no poder asegurar el protocolo de limpieza y desinfección, debido a los drenajes aplicados, se administra un antibiótico hasta la completa exéresis del tejido desvitalizado y la aparición del tejido de granulación (cefadroxilo 20 mg/kg/24 h). A los dos días de la primera visita, el tejido de granulación ya ha aparecido en las zonas bien desbridadas, y se acaba de retirar la totalidad del tejido desvitalizado. Esto produce la subsiguiente aparición de tejido de granulación en estas zonas dos días después. A los 7 días de iniciar la terapia antibiótica, y con el tejido de granulación bien instaurado, se suspende el antibiótico. Esta medida se puede realizar debido a que la infección del tejido de granulación es prácticamente imposible si las técnicas de higiene y desinfección son correctas. Además, se ha demostrado que lo único que logra el uso de antibióticos antes de la infección bacteriana es la selección de bacterias resistentes al antibiótico administrado. Así pues, se suspende la antibioterapia y se reserva por si durante el tratamiento aparecen signos de infección bacteriana (p.e. fiebre, tractos fistulosos, secreción purulenta en la que se puedan identificar microorganismos, etc.). A pesar de que el paciente come correctamente, durante esta primera semana la concentración sérica de albúmina desciende a 2 g/dl. Sin embargo, empieza a subir poco a poco una vez el tejido de granulación está totalmente establecido. Con estos pacientes debemos estar preparados para realizar una transfusión de plasma si fuera necesario, ya que a menudo fallecen por los efectos de la hipoalbuminemia, y no por infección.

Tras realizar limpiezas y vendajes a diario durante otra semana más, el paciente recupera gran parte de la piel que había perdido. Hasta este momento visitamos al paciente a diario, y pasamos a ver al paciente cada 3 días, tiempo durante el cual son los propietarios los encargados de aplicar la solución con HClO.

Mensajes del caso

Las soluciones de cloro para los pacientes quemados se han utilizado y se utilizan todavía a día de hoy tanto en medicina humana como en veterinaria. De hecho, son una de las piedras angulares en el tratamiento de estas heridas. A nuestro modo de ver las ventajas que nos ofreció la solución de HClO es la larga persistencia en la herida y la mejora de los tiempos de cicatrización.

Caso 2: cistitis bacterianas recidivantes tras una uretrostomía

Filippo es un gato doméstico pelicorto de 6 años de edad que ha sufrido durante toda su vida cistitis idiopática, debido a un ambiente que no era el adecuado: un piso pequeño a compartir con dos gatas jóvenes muy activas y un dueño, con el que compartía la mayor parte de las horas, que tras varios años en paro ahora tiene un trabajo con jornadas laborales de más de 10 h. Además, la llegada de un compañero de piso al que no le gustan los gatos no ayudó demasiado. Durante el siguiente año Filippo tuvo casi un episodio de cistitis al mes, y de éstos casi la mitad fueron obstructivos, la mayoría por espasmos uretrales. En uno de estos episodios la uretra de Filippo sufrió una estrictura uretral (como consecuencia de uno de los múltiples sondajes o por otro motivo). A raíz de esta estrictura se tuvo que recomendar una uretrostomía perineal y, a partir de ese momento, Filippo empezó a sufrir cistitis bacterianas recurrentes. Cada vez que se cultivaba la orina aparecía un microorganismo diferente (*Staphylococcus* spp., *E. coli*, *Proteus mirabilis*).

Manejo del caso

Las cistitis suelen ser producidas por la flora bacteriana del tercio distal de la uretra, prepucio o zona perineal. En casos como el que nos ocupa, abrir la mucosa uretral, crear un falso estoma y acortar la distancia uretral a

la vejiga producen en el gato una reducción de los mecanismos pasivos protectores antibacterianos. Estos son los factores predisponentes principales por los cuales tras una uretrotomía los gatos son más proclives a estas infecciones recurrentes. Sin embargo, aunque la tentación de administrar antibióticos de forma crónica o incluso de forma pulsátil es muy fuerte, el clínico debe intentar mantenerlos como último recurso. Si no es así, las bacterias seleccionadas probablemente se irán haciendo resistentes, y los antibióticos serán, finalmente, inútiles.

En este caso, la última infección fue producida por *Proteus mirabilis* y tratada con amoxicilina/clavulánico (12,5 mg/kg/12 h) durante 15 días. Se instauró la aplicación de una solución de HClO en la zona perineal cada 12 h para evitar la reinfección. Esto fue en febrero de este año y, hasta la fecha, se ha seguido con la aplicación del gel sin que hayan aparecido nuevas infecciones.

Mensajes de este caso

La aplicación de una solución de HClO en forma de gel en la zona perineal permite hidratar la mucosa uretral expuesta, a la vez que reducimos dos veces al día la flora bacteriana, que es en última instancia la causa de las cistitis en estos casos, sin producir resistencias. La aplicación del HClO permite reservar los antibióticos para cuando estos sean realmente necesarios. En este caso en concreto, hemos encontrado útil la aplicación del gel de HClO justo antes de las comidas principales, para evitar el inmediato lamido por parte del gato.

Caso 3: abscesos en una coneja

Lluna es una coneja Belier de 2 años de edad. Viene a nuestro centro debido a una serie de abscesos que presenta en la piel bajo la mandíbula y en el plano nasal. El absceso inferior normalmente está asociado a problemas dentales y a un mal manejo nutricional, muy rico en carbohidratos, que acaba desembocando en el sobrecrecimiento. Sin embargo, el absceso nasal podría deberse a una infección hematógena secundaria al absceso primario, o bien a un arañazo del gato con el que convive. Los cultivos de estos abscesos en lagomorfos, aunque deben intentarse siempre, a menudo dan negativo. Es un poco más efectivo el cultivo del tejido capsular que el *caseum* que se obtiene de ellos.

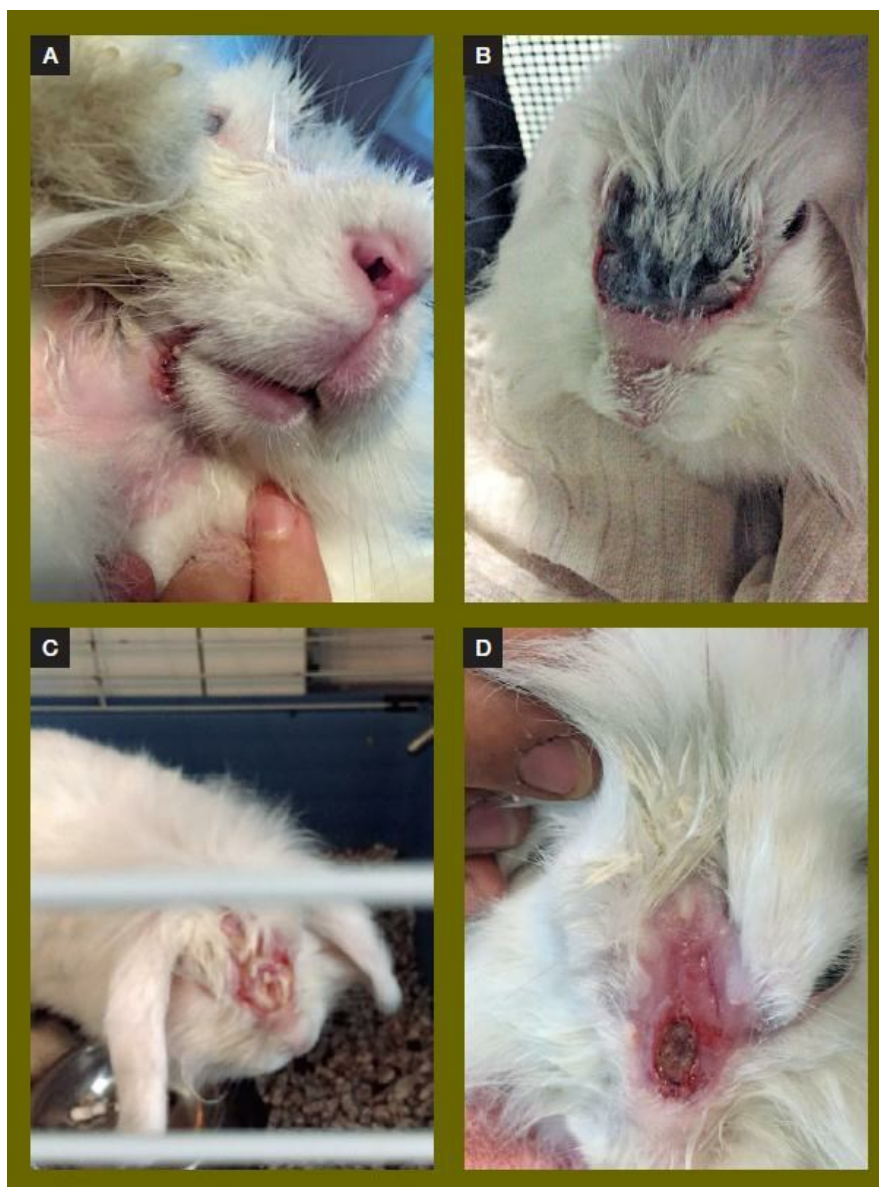


Figura 2. Lluna, paciente del caso 3, los días 1 (A y B), 2 (C) y 7 (D).

Manejo del caso

Tras la extracción del diente que estaba originando el absceso mandibular, se procedió a la abertura, drenaje, limpieza y desinfección del propio absceso con una solución de agua oxigenada diluida 1:1 con suero salino. Utilizamos esta solución puesto que el agua oxigenada en contacto con la peroxidasa de los tejidos produce la

típica espuma con la que estamos familiarizados. Esta producción de oxígeno es la que posee un efecto desinfectante, y la espuma nos permite evaluar la presencia de otros abscesos “periféricos” o identificar la existencia de tractos fistulosos. Se le practica un orificio al absceso y se marsupializa hacia el exterior, para que la propietaria —que es enfermera— le pueda realizar limpiezas y desinfecciones en casa. Se le administra en la cavidad que deja el absceso, una vez vacío, una solución de HClO en gel. Esta presentación permite el rellenado de heridas cavitarias, como los abscesos, de forma más sencilla.

En el absceso nasal se procede a retirar toda la piel que lo cubre y que se encuentra desvitalizada. Se realiza la limpieza y desinfección de la herida resultante, y queda expuesta parte del hueso nasal (utilizamos la misma solución en el gel que en el absceso inferior).

Durante las dos primeras semanas se le administra al conejo penicilina G procaínica + benzatina (75.000 UI/kg/48 h vía SC).

Se le pide a la propietaria que realice limpiezas dos veces al día y anote el volumen de gel que puede introducir en el absceso. Así podemos monitorizar el volumen del mismo. Tras 3 semanas, la propietaria durante una de las revisiones nos advierte de que ya no puede introducir ni 0,5 ml. Por tanto, liberamos los puntos del estoma y le recomendamos seguir con las curas con la solución de HClO.

El absceso ha cerrado totalmente a los 25 días de la extracción dental. La piel del plano nasal requiere 10 días más debido, seguramente, a la tensión a la que está sometida en esa zona; sin embargo, se cura y el resultado estético es muy adecuado, así que no necesita segundas intervenciones.

Mensajes del caso

La fisiología digestiva del conejo hace que estos animales sean muy sensibles a la administración de antibióticos sistémicos, por lo que la solución de HClO permite reducir la duración de la antibioterapia en un paciente muy sensible a sus efectos secundarios. La aplicación de soluciones de HClO en forma de gel permite el rellenado de lesiones cavitarias y maximizar el efecto antiséptico, lo que hace posible un efecto más prolongado y una mejor llegada a todos los recovecos de estos abscesos.

Es importante recalcar cuatro puntos importantísimos en este caso:

- Las soluciones de HClO son seguras y efectivas en lagomorfos.
- La extracción del diente/s afectado es casi siempre obligatoria, ya que si no el nido de infección no desaparece.
- La corrección de la dieta es fundamental. En este caso se pasó a heno, verduras de hoja y una pequeña cantidad diaria de Cuni Complete.
- Es probable que sin los cuidados de enfermería de la propietaria de Lluna (limpiezas cada 12 h), el animal no hubiera mejorado tan rápidamente.

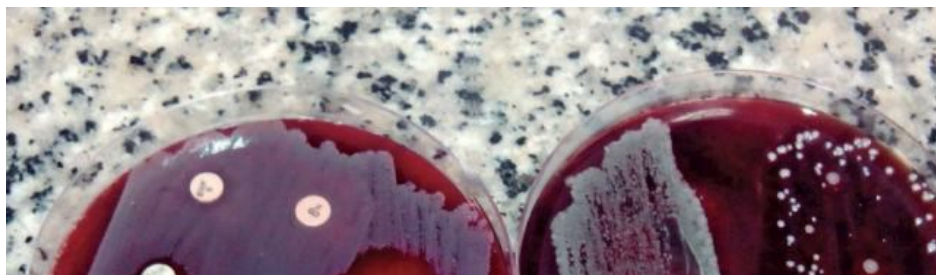
Cabe recalcar que, en casos como éste, la aplicación de HClO, es tan o más importante como el cumplimiento de la terapia antibiótica, por lo que no debe recetarse como una terapia secundaria.

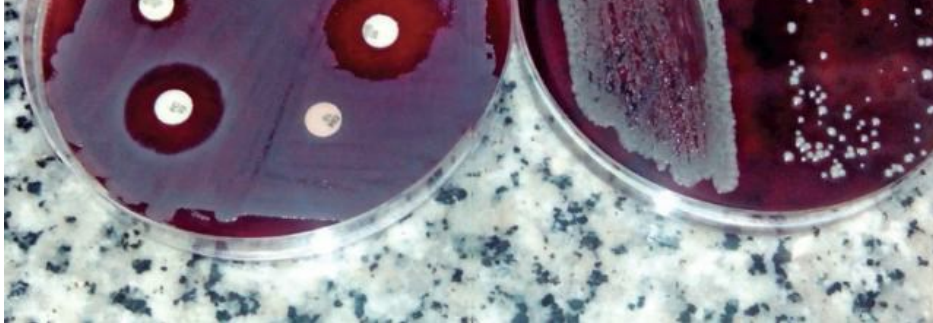
Caso 4: otitis crónica complicada con un estafilococo multirresistente

Humphrey es un perro mestizo de 7 años de edad, diagnosticado de atopia en sus primeros años de vida. Con tratamientos puntuales se han ido pasando los últimos 5 años. El punto débil del paciente son básicamente los conductos auditivos y la zona interdigital, sufriendo de otitis alérgicas y pododermatitis muy a menudo, sobre todo entre finales de primavera y durante el verano. De estas otitis algunas de ellas se infectan y básicamente se han obtenido *Staphylococcus intermedius*. Con el paso del tiempo el rango de antibióticos útiles para Humphrey y sus otitis se había visto francamente reducido y sus estafilococos pueden ser a día de hoy clasificados como multirresistentes. Esto nos había complicado mucho el tratamiento de sus otitis durante los dos últimos años. En las pododermatitis el sobrecrecimiento con *Malassezias* spp. es habitual, y empeora la sensación de picor en la zona.

Manejo del caso

Humphrey, perro atópico, está tomando una dieta rica en ácidos grasos, y es bañado regularmente con un champú para controlar los signos clínicos: dermatitis, xerosis e infecciones bacterianas secundarias. Cuando es necesario, pues los signos clínicos pasan de nivel, ha tomado ocasionalmente corticoides y recientemente oclacitinib. Sin embargo, entre 3 y 7 veces al año el paciente acude a nuestro centro con otitis alérgicas complicadas con bacterias y/o *Malassezia*. Llegados al punto en que no éramos capaces de erradicar las infecciones por estafilococos multirresistentes, pasamos a sedar al paciente y realizar una primera limpieza con suero salino para garantizar la integridad de la membrana timpánica. Tras la limpieza, se confirma la infección por cocos mediante citología y se empieza un tratamiento con oclacitinib para reducir el malestar del paciente, y con una solución de HClO aplicada dos veces al día durante la primera semana. Tras este tiempo, el paciente vuelve a la clínica y vemos que el conducto permanece limpio, desinflamado y sin purulencia. Se cambia la solución de HClO por una específica para el mantenimiento de la salud ótica.





Cultivo realizado a Humphrey en la última limpieza (bajo sedación). Podemos observar la resistencia a cefadroxilo, gentamicina, enrofloxacin, clindamicina, y la sensibilidad a amoxicilina/clavulámico y ácido fusídico. Otros cinco antibióticos fueron evaluados con igual resultado: sulfamidas/trimetoprim, doxiciclina, marbofloxacin, amoxicilina, cefovecina.

Aprovechando la compra de la solución de HClO para las orejas, se le pidió a la propietaria de Humphrey que irrigara a diario la zona interdigital con una gasa impregnada en la misma solución. Este método demostró ser efectivo en el control del sobrecrecimiento por levaduras. Un mes más tarde se suspendió la administración de oclacitinib.

Actualmente, los propietarios realizan limpiezas de las orejas de Humphrey dos veces por semanas con la solución ótica de mantenimiento citada, y de sus zonas interdigitales dos o tres veces por semana, según necesidad.

Mensajes del caso

Humphrey no ha dejado de tener otitis, ya que su base es alérgica. Sin embargo, este mismo año ninguna de ellas ha requerido más tratamiento que el que estaba recibiendo con el limpiador con HClO. A los pocos meses de tratar la zona interdigital, esta dejó de pigmentarse de color negro y cuando la propietaria veía al perro chuparse o lamerse los dedos esta sintomatología se reducía drásticamente al controlar las infecciones secundarias.

Este caso es un caso típico de resistencia a los antibióticos. Debemos recordar siempre que los antibióticos no pueden sustituir a los antisépticos. La suciedad y la cera son nidos de infección que deben ser eliminados para que el agente antibacteriano surta efecto. En este caso, la capacidad higienizante y antiséptica de la solución de HClO ha sido suficiente de momento para el control del componente bacteriano de las otitis.



Tag

Aplicaciones

ácido

Hipocloroso

Propósito

Cuatro

Casos

Clínicos

Artículos relacionados



31 Mayo 2018

La Universidad de Yale investiga las aplicaciones de Idexx SDMA en humana



20 Octubre 2017

Aplicaciones Analíticas, referencia en bioquímica húmeda



19 Abril 2016

Aplicaciones prácticas de bioseguridad frente a PRRS



09 Diciembre 2015

Dos nuevas aplicaciones de uso veterinario



10 Junio 2011

Nuevas aplicaciones para el estiércol



Mas noticias

ACTUALIDAD ANIMALES DE COMPAÑIA

24 Abril 2020



Vetoclock, telemedicina al servicio de profesionales veterinarios

Esta empresa española es considerada "top player" a nivel mundial en telemedicina y telediagnóstico.

[Leer más »](#)



ACTUALIDAD ANIMALES DE COMPAÑIA

24 Abril 2020



"El cuidado de la salud animal es la primera línea de defensa para el cuidado de la salud humana"

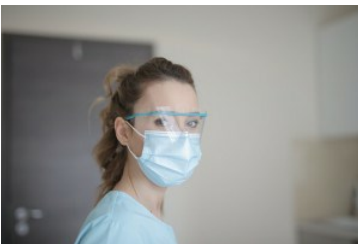
Xavier Roura, del Hospital Clínic Veterinari UAB, explica la importancia del concepto One Health dentro la situación actual provocada por el coronavirus.

[Leer más »](#)



ACTUALIDAD ANIMALES DE COMPAÑIA

24 Abril 2020



AMVAC recuerda: "Ahora más que nunca, somos sanitarios"

Siempre hemos demostrado y visibilizado nuestra solidaridad y capacidad de compromiso y, ahora más que nunca, nuestro colectivo lo sigue demostrando.

[Leer más »](#)



ACTUALIDAD ACTUALIDAD VETERINARIA

24 Abril 2020



"No vamos a ser capaces de disminuir el impacto de la infección si no somos capaces de conocer el estado de los que trabajan en primera línea"

El Colegio de Veterinarios y otros colegios sanitarios exigen a las autoridades el material de protección obligado a todos sus profesionales.

[Leer más »](#)



ACTUALIDAD RUMIANTES

24 Abril 2020



Las pérdidas en ganadería se cifran ya en más de 3.600 millones de euros

Alianza Rural prevé un importante quebranto económico para el sector del campo, sin considerar los números rojos en el turismo rural.

[Leer más »](#)



