

BUENAS PRÁCTICAS DE USO DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS PARA EL TRATAMIENTO DE MAMITIS.

TESTS DE DETECCIÓN DE RESIDUOS DE ANTIBIÓTICOS EN LECHE.

RECOMENDACIONES DE SU USO EN GRANJA

INTRODUCCIÓN

El tratamiento de las mamitis conlleva casi siempre la aplicación de terapias antimicrobianas, lo que aumenta el riesgo de residuos medicamentosos en concentraciones superiores a los límites máximos establecidos por la normativa europea (LRM). Igualmente, en la leche pueden aparecer residuos de detergentes y desinfectantes como consecuencia de procesos higiénicos establecidos en la granja.

La administración de un preparado farmacológico a un animal lactante provoca, casi inevitablemente la eliminación por leche de la molécula original o sus metabolitos. Los residuos más frecuentemente encontrados en leche pertenecen al grupo de los betalactámicos (penicilinas y cefalosporinas), ya que son los más utilizados a la hora de tratar las mamitis.

No obstante debido a la evolución en los tratamientos, como consecuencia del aumento de resistencias bacterianas y la continua investigación de la industria farmacéutica, pueden encontrarse gran diversidad de moléculas.

Los residuos de medicamentos veterinarios tienen efectos tecnológicos, toxicológicos y económicos muy importantes para la industria láctea, el consumidor y el productor-ganadero.

El esfuerzo común entre veterinarios, ganaderos, industria láctea, farmacéutica y autoridades sanitarias debe conducir a que la leche y los productos lácteos sean alimentos seguros libres de contaminación de residuos de medicamentos veterinarios.

LMR (LÍMITES MÁXIMOS DE RESIDUOS)

Es el contenido o concentración máxima de un residuo de una sustancia farmacológicamente activa (molécula original o metabolito) en un alimento (en este caso la leche) de origen animal sin riesgo toxicológico para la salud humana.

Los límites máximos de residuos están fijados en el reglamento comunitario (UE) N° 37/2010 de 22 de diciembre de 2009.

Los LMR de los productos farmacológicos veterinarios en leche y en otros tejidos se usan como referencia para deter-

minar los periodos de seguridad a los que están sometidos los animales (según especie de destino, tejido diana...).

TIEMPOS DE ESPERA (TIEMPO DE RETIRADA/PERIODO DE SUPRESIÓN)

El tiempo de espera se define como “el tiempo que debe transcurrir entre la última aplicación del medicamento y el aprovechamiento de, en este caso, la leche del animal tratado, con objeto de que no existan residuos de dicho medicamento en la leche, o que dichos residuos se encuentren en proporción inferior al límite máximo admitido para dicho medicamento y alimento”. **El tiempo de espera garantiza que en la primera entrega de la leche, el contenido del residuo de medicamento está por debajo del LMR de la molécula administrada.**

El tiempo de espera constituye una característica esencial y específica del medicamento para cada tipo de producto suministrado (carne, leche, huevos...). Los tiempos de espera basados en los LMR existentes se determinan después de realizar estudios farmacocinéticos en las condiciones de utilización del medicamento veterinario determinado. **Para definir este tiempo de espera, los ensayos se realizan en un número suficiente de vacas, según métodos estadísticos y protocolos comunitarios definidos a nivel europeo.**

El tiempo de espera se define para una dosis, una vía de administración y una duración del tratamiento determinada.

PROGRAMA/ PLAN DE MEDIDAS PREVENTIVAS

Para reducir los riesgos de contaminación tenemos que establecer un programa/plan de medidas preventivas que se pueden resumir en:

PREVENIR la enfermedad: establecer un programa de prevención y control de mamitis.

“El riesgo de un residuo en una granja es proporcional a las condiciones con que se trabaja y la infraestructura de que se dispone”. Cada explotación necesita tener o implantar un programa de control de mamitis específico adaptado a la situación específica de la granja.

Programa de prevención y control de mamitis

- revisión máquina ordeño. Programa de mantenimiento preventivo.
- análisis de control lechero. Evaluación de tendencias
- análisis de “mamitis” a nivel de tanque.
- análisis de “mamitis individual”: mamitis clínicas y subclínicas.
- análisis de potabilidad del agua de bebida y de lavado de las instalaciones.
- otros ...

RESPETAR Y ENTENDER los protocolos:

- Utilizar medicamentos bajo prescripción veterinaria (receta veterinaria)
- Respetar:
 - vía administración
 - dosis de empleo
 - periodos de espera (periodo de supresión)
- Utilizar únicamente medicamentos seguros, legalmente conocidos y debidamente etiquetados
- Almacenar en un lugar apropiado: separar medicamentos “para lactación” y “medicamentos de secado”

CONOCER EL TIEMPO DE ESPERA/DE SUPRESIÓN/DE RETIRADA:

Este tiempo se define para un protocolo muy preciso: para una dosis, vía de administración y duración del tratamiento. Un tiempo de supresión no es una constante para un principio activo dado, sino que es un parámetro particular de cada especialidad farmacéutica.

Cada vez que el protocolo del tratamiento se modifica, el tiempo de supresión o de retirada se debe de adaptar para evitar riesgos.

Si se modifica la dosis o duración del tratamiento de acuerdo con el veterinario (“extra-label”), es muy importante establecer de nuevo el tiempo de supresión. Si se tienen dudas para la **COMPROBACIÓN DEL PERIODO DE SUPRESIÓN** es aconsejable utilizar test de detección de antibióticos/inhibidores. Siempre hay que realizar este test al final del periodo de supresión, no antes.

Medida preventiva: cada vez que el protocolo del tratamiento se modifica, el tiempo de supresión o de retirada se debe de adaptar para evitar riesgos.

La fuente predominante de contaminación de la leche con antibióticos es la aplicación de estos por vía intramamaria. Los cuartos no tratados pueden eliminar leche con antibiótico debido a la difusión del principio activo al torrente circulatorio. **Por lo tanto recordamos que hay que SEPARAR siempre la leche de los cuatro cuartos aún cuando se esté tratando un solo cuarto para evitar problemas de presencia de antibióticos en el tanque.**

Así mismo, en los tratamientos antibióticos de secado hay que AISLAR los animales para evitar el ordeño accidental y respetar siempre el periodo de calostro. En caso de periodo de secado acortado (vacas que han parido antes del tiempo previsto) alargar el periodo de supresión.

Como medida preventiva recomendamos utilizar test de detección de antibióticos/inhibidores en aquellas vacas que han parido antes de la fecha pronosticada, ya que el periodo de secado se ha visto reducido en días.

REGISTRAR DATOS:

Registrar los tratamientos tal y como indica la ley: día de comienzo y día en que se puede reincorporar la leche al tanque de la explotación. Registrar los tratamientos tanto para la trazabilidad como para prevenir riesgos de cualquier residuo. La ausencia de registros conduce a errores que pueden resultar caros. Además los registros permiten la transmisión de datos entre el personal que realiza el ordeño.

IDENTIFICAR ANIMALES bajo tratamiento e INFORMAR a todas las personas que trabajan en la explotación:

Recomendamos tener un sistema doble de identificación de tratamientos para utilizarlos de forma paralela (en el caso de que fallara uno de los sistemas, tener siempre el otro para comprobar los registros). Además de identificar a los animales tratados es muy recomendable tenerlos separados del resto del rebaño en producción para ordeñarlos al final.

CONTROL DE ANIMALES NUEVOS:

Aplicar las normas de bioseguridad para la incorporación de animales foráneos en una explotación.

Prestar especial atención a las novillas tratadas antes de parir y a las vacas en lactación en las que se desconoce su estado de tratamiento.

LIMPIEZA DE LAS INSTALACIONES:

Es muy importante realizar una correcta limpieza y desinfección de las instalaciones de ordeño y del tanque de refrigeración (dosis del producto, temperatura, tiempos, aclarados) para evitar que se produzcan alteraciones o contaminaciones en la leche. Para la correcta limpieza y aclarado de las instalaciones es fundamental utilizar agua potable (agua para consumo humano).

Limpiar y enjuagar todos los elementos que estén o puedan haber estado en contacto con la leche contaminada.

¿CUÁNDO HAY QUE UTILIZAR LOS TEST DE RESIDUOS EN LAS GRANJAS?

- En vacas tratadas en el secado y con periodos de secado acortados (vacas que han parido antes del tiempo previsto).
- Al final del periodo de supresión de vacas tratadas en lactación, cuando tengamos sospecha o cuando hayamos realizado un cambio en el protocolo (“extra-label”).

- Cuándo adquirimos animales nuevos, especialmente en novillas compradas antes de parir y en vacas en lactación si se desconoce el estado de su tratamiento.
- Cuándo sospechamos de un posible error en el ordeño:
 - la leche de una vaca bajo tratamiento fue accidentalmente ordeñada.
 - una vaca en periodo de secado y bajo tratamiento fue accidentalmente ordeñada.
 - ...

¿CÓMO ELEGIR EL TEST DE RESIDUOS MÁS APROPIADO PARA DETECTAR EL ANTIBIÓTICO ADMINISTRADO?

Los ganaderos conocen los medicamentos que están administrando en su granja y, junto con el veterinario, tienen que elegir el test de residuo más apropiado para el autocontrol. Si se está tratando con β -lactámicos o con tetraciclinas se podrá utilizar el test rápido pero si se utilizan medicamentos como Macrólidos, Aminoglucósidos, Sulfamidas, Quinolonas... habrá que usar los kits lentos de inhibición microbiana adaptados a campo.

TEST RÁPIDOS:

- son test que detectan grupos de residuos de antibióticos (por ej. Beta-lactámicos, Tetraciclinas).
- Resultado: positivo o negativo al límite de detección del test.
- Sensibles: generalmente \leq LRM (útiles para el autocontrol).
- Versátiles: están adaptados para realizarlos a nivel de granja/recepción de leche (centrales lecheras).
- Rápidos: obtención de los resultados en 4-10 minutos.
- Robustos: altos recuentos de células somáticas y de recuentos de flora láctica no influyen en la sensibilidad del test.

Los más utilizados son los métodos:

- Basados en ensayos de receptor.
- Basados en reacciones enzimáticas.
- Basados en ensayos inmunoenzimáticos tipo Elisa.

Factores que pueden afectar al funcionamiento de los tests:

Para el uso de test rápidos, debemos tener en cuenta las siguientes precauciones:

- La temperatura de incubación debe estar controlada ya que temperaturas inferiores y superiores, afectarán el correcto funcionamiento del test.
- El tiempo de incubación debe de estar controlado.
- La leche debe estar bien mezclada y el volumen de leche bien medido.
- El test dispone de una línea o punto de control. Si cuando realizamos el test o ensayo, la línea o punto de control no existe o sólo se observa parcialmente o no está muy definida, indica que el test no es válido y que la muestra debe ser analizada de nuevo o que existe una interferencia (acidez, calostro ...) y por lo tanto es imposible realizar el test.
- Durante la manipulación del test las manos tienen que estar limpias y secas, para proteger el test de posibles contaminaciones.
- El resultado del test puede estar influido por la presencia accidental de moléculas activas en el ambiente. Personas que están siendo tratadas con antibióticos, tendrían que evitar la utilización del test.
- No utilizar los tests después de la fecha de caducidad. Almacenar y transportar en condiciones refrigeradas (2-8 °C).

A continuación detallamos un listado con links de webs de los kits de detección rápida más usados:

	TEST	DIRECCIÓN INTERNET
Tests rápidos (4-8 min)	β etastar/Tetrastar/Combo	http://www.chr-hansen.es
	Delvo X-press	http://www.dsm.com/le/en_US/delvotest/html/home.htm
	Charm β / Charm tetra /Charm β y tetra	http://www.charm.com/content/view/66/298/lang,sp/
	Snap β (FDA level)	http://www.idexx.com.au/dairy/snap/tests.jsp
	Snap β (MRL level)	http://www.idexx.com.au/dairy/snap/tests.jsp
	Twinsensor-BT (640/641) (β y tetra)	http://www.twinsensor.com/bt.php#limits
	Twinsensor-BT (660/661) (β y tetra)	http://www.twinsensor.com/bt.php#limits
	Snap Sulfametacina	http://www.idexx.com.au/dairy/snap/tests.jsp
	Snap Gentamicina	http://www.idexx.com.au/dairy/snap/tests.jsp