

Asegurando la calidad de la leche (I)

L. M. Jiménez Galán
Servet Talavera SL

El ganadero y/o el agricultor han pasado a ser el primer operador de la cadena alimentaria, el productor primario es un productor de alimentos. Como productores de alimentos son responsables de su producción. El fin último de las explotaciones es la producción de alimentos sanos y seguros mediante la aplicación de sistemas de autocontrol para la minimización del riesgo. La política agroalimentaria tiene como objetivo la seguridad alimentaria y las administraciones tienen el deber de controlar el proceso y los productores deben asumir la responsabilidad de garantizar esta seguridad.

El objetivo fundamental de la calidad de la leche es el beneficio del productor, de la industria y del consumidor. En el productor se producirá un incremento de la rentabilidad consiguiendo que la leche que venda todos los días sea de la mejor calidad y en cantidad suficiente. Por otro lado la calidad de la materia prima que recoja la industria de transformación determinará en cierta medida la rentabilidad del producto final. Por último, el consumidor se beneficiará ya que recibirá un producto de alto valor nutricional y sin riesgos para la salud.

Consumidores

El consumidor quiere en primer lugar que lo que compre sea realmente leche o un producto lácteo, que tenga un buen sabor, que sea seguro sanitariamente y que dure lo más posible.

Productores

Los productores deben concienciarse de que están produciendo un alimento de primera necesidad, de ahí el deber moral de producir una leche de calidad y en ningún caso se deben conformar con no superar los límites establecidos. Por otro lado deben producir leche de calidad para incrementar la rentabilidad en la explotación; es una condición *sine qua non* que una explotación no puede

ser del todo rentable si la leche que produce no es de calidad.

Industria láctea

No hay leche, sino leches, de aquí que la industria tenga que comprar la leche acorde a sus necesidades, que siempre será la de más alta calidad ya que el producto final, ya sea leche líquida, queso o yogur, dependerá de la calidad de la materia prima en origen.

Se comprueba científicamente que la leche con alto recuento celular tiene su composición alterada: se reduce la grasa, la lactosa, la caseína total, el potasio y el calcio. Aumenta el contenido en globulinas, albúminas, sodio y cloruro.

Todo esto es determinante para el rendimiento quesero. Si la leche proviene de vacas con mamitis (o indirectamente si el recuento celular es alto) se necesitarán más litros de leche para hacer los mismos kilogramos de queso. Esta leche de mala calidad tendrá la misma cantidad de proteína, pero en su mayoría serán albúminas y globulinas debido a una rotura de la barrera hematamaria, e interferirán en la coagulación. En el caso del yogur sucede algo similar. Una vez más la composición de la leche va a determinar la calidad del yogur, sobre todo su textura, que en definitiva es, junto al sabor, por lo que un consumidor compra el mismo yogur.

Administración

Por último está la administración informando a los consumidores, a los productores y a la industria de la importancia de la calidad de la leche y velando para que la legislación se cumpla.

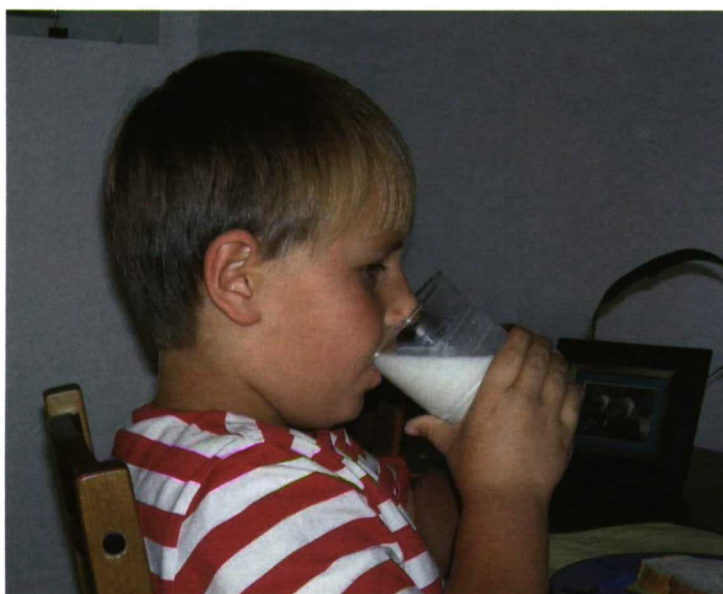
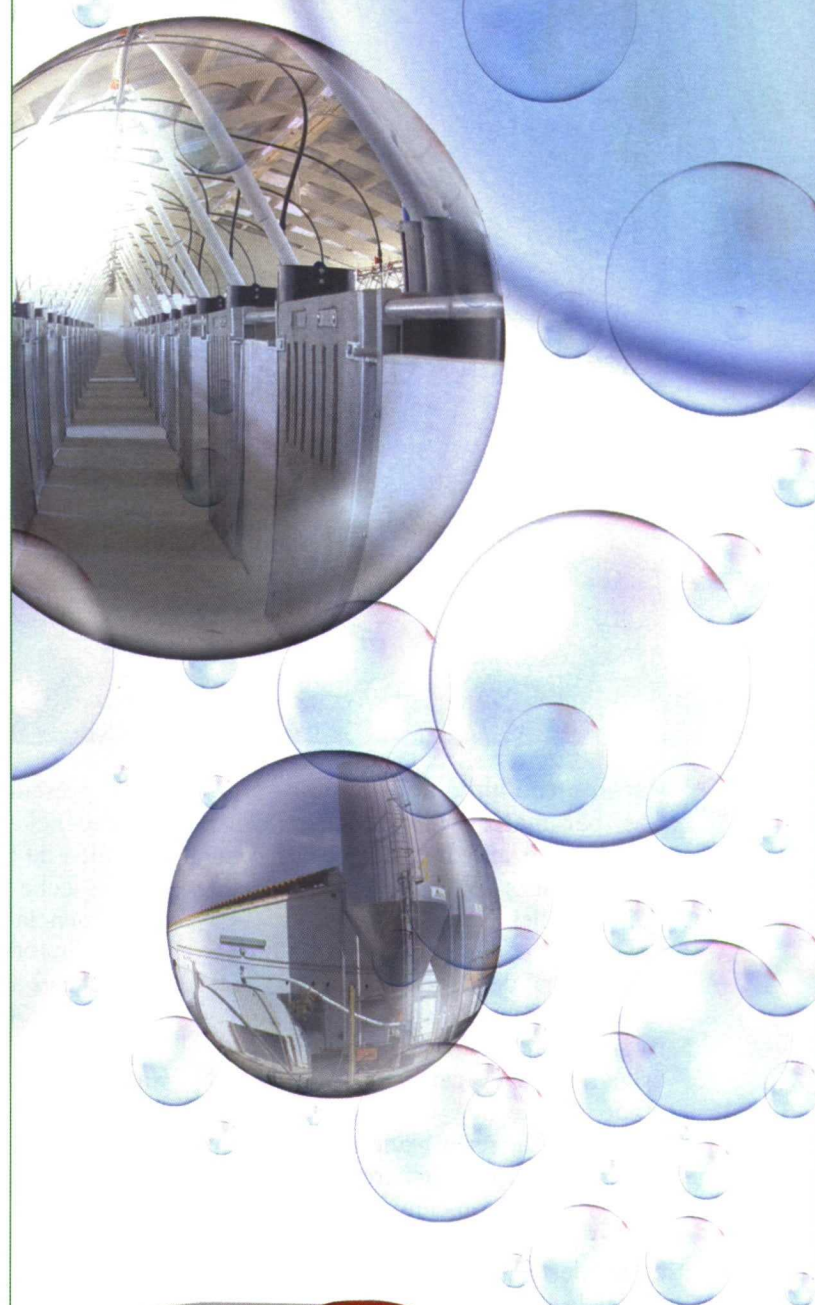
Letra Q-Módulo de Trazabilidad

La comercialización de productos lácteos sanos y seguros es un requisito obligatorio para todos los agentes que forman la cadena de producción. Todos los eslabones deben asumir la responsabilidad de proporcionar productos lácteos que satisfagan las expectativas de los consumidores. Los ganaderos, los proveedores de las explotaciones lecheras, los transportistas, los fabricantes de productos lácteos, los distribuidores y los detallistas son parte integral del sistema de gestión de la calidad y de la seguridad alimentaria.

Se crea una base de datos para el registro de todos los agentes implicados, para poder controlar todos los movimientos de la leche cruda desde la explotación hasta la industria, y que se llama Letra Q-Módulo de Trazabilidad. Un sistema de trazabilidad efectivo para la leche constituye una herramienta imprescindible en el caso de que surja una alerta sanitaria.

El Real Decreto 1728/2007 en vigor sobre Letra Q establece:

FINVIRUS PLUS®



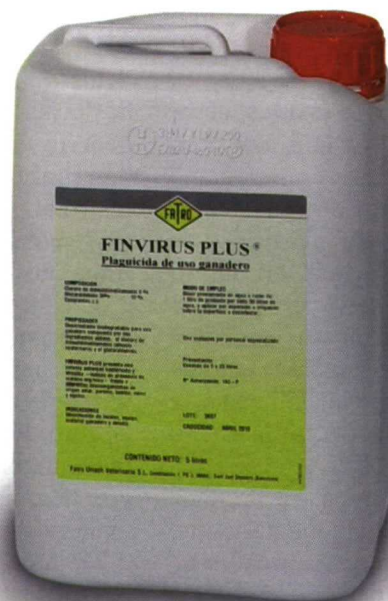
- Los controles mínimos obligatorios.
- Los controles oficiales.
- Registra e identifica laboratorios oficiales, de análisis y sus responsables.
- Registra e identifica responsables, técnicos de calidad y tomadores de muestras de centros lácteos.
- Registro armonizado de toma de muestras, análisis y comunicación de resultados.
- Agiliza la respuesta ante alertas alimentarias (Figura 1).

Análisis de las muestras

En las muestras que se recogen se analizan tres tipos de parámetros: los parámetros de calidad comercial, los parámetros higiénico-sanitarios y el punto crioscópico.

Calidad comercial

Dentro de los parámetros de calidad comercial se analiza la grasa, la proteína y el extracto seco magro. Estos parámetros dependen en gran medida de la nutrición de los animales, pero el hecho de existir mastitis aumenta las cualidades indeseables de la leche. Dentro de estas cualidades indeseables tenemos la producción de enzimas proteolíticas, exceso de sales y rancidez, haciendo que esa leche se pueda almacenar menos tiempo. Por otro lado también disminuyen las cualidades deseables como la proteína, grasa y lactosa. Se reduce también el rendimiento quesero por una reducción en la caseína (proteína verdadera), así como la estabilidad de la leche.



Nos superamos en desinfección



Fatro Uriach



Parámetros higiénico-sanitarios

Los parámetros higiénico-sanitarios que se analizan son: recuento de células somáticas (RCS); recuento bacteriano; análisis de inhibidores.

Debemos saber que en la composición normal de la leche están presentes las células somáticas pero en un número muy bajo. Estas células tienen su origen en la descamación normal del tejido mamario, y otra parte son elementos de la serie blanca celular, que incluye neutrófilos, macrófagos y linfocitos. El 99% son células blancas de la sangre frente a un 1% que son células epiteliales. Por ello es la medida más utilizada para evaluar el estado inflamatorio de la glándula mamaria.

El aumento del RCS en la leche es siempre consecuencia de una respuesta del organismo frente a una agresión, generalmente una invasión microbiana de la ubre y por tanto de la instauración de un proceso de mastitis. Los microorganismos atacan al tejido mamario y esto conlleva un proceso inflamatorio. La llegada vía sanguínea de un número elevado de células defensivas tienen como misión atajar la infección; esta es la razón por la que se eleva el recuento celular.

Si el proceso se alarga, se produce una destrucción de tejido mamario que es sustituido por tejido cicatricial, que no tiene la capacidad de producir leche.

La presentación de mamitis tiene consecuencias tanto en la calidad orgánoléptica de la leche como en la cantidad de leche producida por el animal, consecuencia de la destrucción del tejido productor de leche. Todo ello conduce pues a un aumento de los costes de producción.

Desde que un germen entra por el conducto del pezón el ganadero está perdiendo el potencial productivo de sus vacas. Esta pérdida en producción es tal que se puede considerar a la mastitis como la enfermedad más costosa del ganado lechero. Un estudio realizado en 1994 revelaba que las pérdidas debidas a la mamitis eran de 185 dólares por vaca y año. Un 66% se debía a la reducción en la producción de leche, un 5,7% a la leche que se debería descartar, un 22,6% al coste de reposición de animales, un 4,1% a los tratamientos, un 1,5% a los servicios veterinarios y un 0,1% debido al trabajo extra que hay que realizar.

Por otro lado el contenido en bacterias se puede deber a una alta incidencia en mastitis subclínicas, es decir, a una gran eliminación de bacterias por la ubre. Pero la razón principal es una mala limpieza del equipo de ordeño y/o tanque de refrigeración o a una mala refrigeración de la leche.

De todo esto se deduce que la lucha contra la mamitis y la producción de leche de calidad debe pasar inexcusa-

blemente por la prevención, marcándose como objetivo la obtención de leche por debajo de 200.000 células somáticas y 10.000 gérmenes mesófilos por mililitro.

Programas de calidad de leche y control de mastitis

En un Programa de Calidad de Leche y Control de Mastitis tiene como objetivos:

- Reducción de la tasa de nuevas infecciones previniendo la entrada de microorganismos por el canal del pezón. Para ello es necesario un control del ambiente, de la rutina de ordeño y un buen funcionamiento del sistema de ordeño.
- Disminución de las infecciones presentes con una buena elección de la terapia antibiótica.
- Buena limpieza del equipo de ordeño y un correcto almacenamiento de la leche.

Para prevenir las nuevas infecciones se debe conseguir una buena alimentación de las vacas (haciendo especial hincapié en el agua de consumo), en un ambiente adecuado, reduciendo así la carga bacteriana ambiental y con un correcto manejo. De esta manera las vacas tendrán un sistema inmunitario capaz de reaccionar mejor frente a las enfermedades, ya sea la mastitis como cualquier otra patología.

Se revisan las condiciones ambientales ya que influye de manera decisiva en la producción lechera y determina el nivel de mamitis ambiental así como el estrés. Se evalúa el nivel de confort de los animales viendo las instalaciones. Se discuten todos y cada uno de los aspectos que influyen en el confort y por tanto en la producción lechera y en la calidad de la leche.

La rutina de ordeño debe ser lo más higiénica y garantizando siempre una extracción de leche lo más rápida posible con el mínimo riesgo para los animales.

Por último, se chequea la máquina de ordeño como factor determinante en la aparición de nuevas infecciones. Por un lado, la máquina puede actuar lesionando el pezón haciéndole más susceptible a la entrada de cualquier microorganismo y por otro actúa simplemente como transmisor de mamitis de una vaca a otra. Para esto se realizan pruebas dinámicas para ver el funcionamiento del equipo de ordeño. ●