

## CARTILLA TÉCNICA N°6

### La Leche de cabra: principales características y cuidados

Para un productor es muy importante conocer su materia prima. Es por esta razón que debe saber que es su leche, sus componentes y características con el fin de elaborar correctamente los quesos u otros productos como yogurt, manjar, etc.

Por definición, la leche es el producto integral proveniente del **ordeño total e ininterrumpido** de una **hembra lechera, sana, bien alimentada y en reposo**, recogida de **forma limpia** y que **no contiene calostro**.

Es un líquido de composición compleja, blanco y opaco, de sabor ligeramente dulce y pH neutro.

En comparación con las leches de animales para consumo humano, la leche de cabra es la más parecida en cuanto a sus características a la leche humana, lo cual explica en gran parte, la creciente demanda mundial por los productos lácteos derivados de ella.

Entre sus cualidades se citan:

- Posee propiedades neutralizadoras de la acidez, lo cual la hace ideal para el tratamiento de úlceras.
- Fuente importante de proteínas de excelente calidad, con elevado valor biológico y buen coeficiente de utilización digestiva, aspecto importante para su utilización en dietas para niños y en personas convalecientes de enfermedades.
- Se sabe también que existe un número importante de personas que presentan intolerancia de origen inmunológica a las proteínas de la leche de vaca (alergia a la leche), lo cual no ocurre al utilizar de leche de cabra.
- Posee un 1% menos de lactosa que la leche de vaca, cantidad que en la práctica se tolera mejor por las personas que sufren de intolerancia a la lactosa o incapacidad para digerir el azúcar de la leche.
- Es fuente de vitaminas, sobre todo vitamina A, B y específicamente la vitamina B3 y tiene niveles mayores de minerales como, calcio, potasio, fósforo y magnesio.
- Su fracción lipídica, compuesta en un 98% de triglicéridos, constituye una fuente importante de ácidos grasos caracterizado por su riqueza en ácidos grasos de cadena media que presentan un gran interés desde el punto de vista nutricional, ya que son cardiosaludables.
- El tamaño promedio del glóbulo de grasa en la leche de cabra es cerca de 2 micrones, siendo inferior en relación a la leche de vaca, lo que implica una mejor dispersión y una mezcla más homogénea de la grasa en la leche, lo cual explicaría su mayor digestibilidad. Esta característica además la coloca a la cabeza de las materias primas para cosméticos.
- Las lipoproteínas ayudan al paso de los nutrientes y del agua a través de la membrana de las células epiteliales llevando los nutrientes y el agua dentro de las células de la propia piel, esta es la razón por la cual se queda la piel tan suave después de usar los jabones o cremas de leche de cabra. Por ello, la leche de cabra en los cosméticos no actúa solamente nutriendo por su composición química, sino que acompaña e introduce los nutrientes dentro de la célula. Esta virtud la hace especialmente importante en pieles dañadas y alérgicas que tienen una fisiología y un metabolismo alterados y una capacidad de nutrición, y por lo tanto, de regeneración menor.
- Otros ingredientes importantes son los alfa hidroxilácidos, los minerales y las vitaminas, que ayudan a la nutrición celular.

Desde el punto de vista quesero, debemos considerar los siguientes aspectos:

1. La leche cambia durante la lactancia, tanto en cuanto a la producción de leche como en cuanto al contenido graso y proteico, es importante considerar que la grasa siempre debe ser superior a la proteína, esto determinará un Índice quesero (R)<sup>1</sup> óptimo ( $1,1 > R < 1,35$ ), dando quesos con textura y aroma característicos. También se ve afectada por la raza del animal, su sanidad, alimentación y condición corporal.

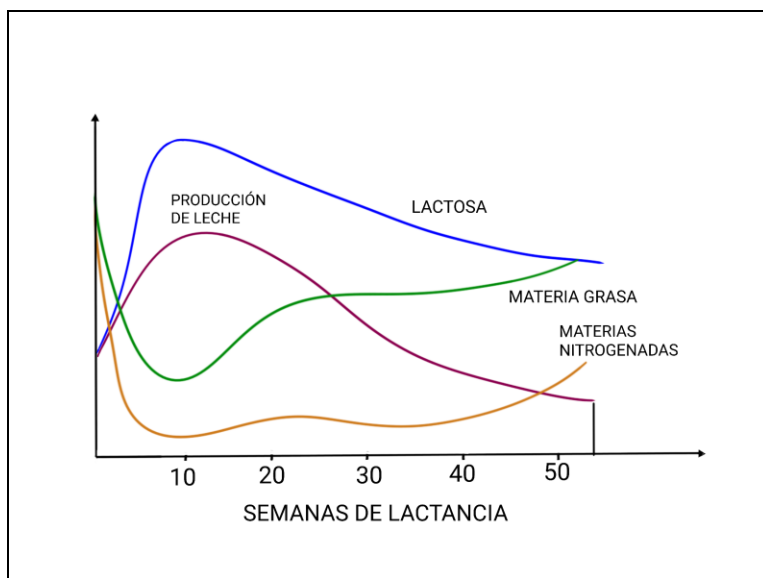


Figura 1. Esquema de una curva de lactancia y los principales componentes de la leche.

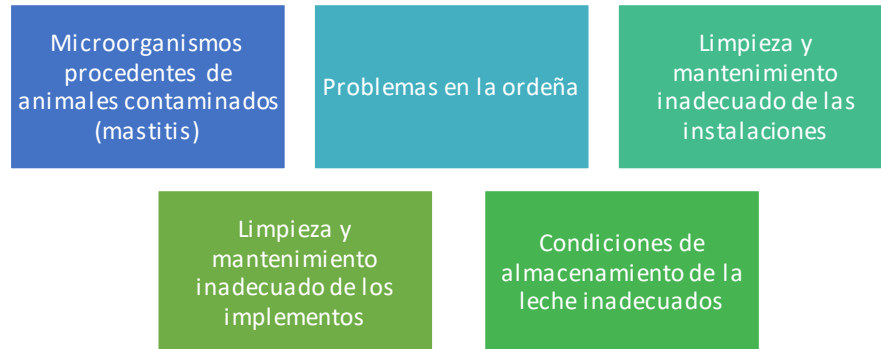
En términos generales, desde el punto de vista composicional y de variables fisicoquímicas se puede destacar que:

- El contenido de proteína es un factor más estable si bien varía durante la lactancia, sin embargo, es un factor heredable por lo que es muy importante de evaluar individualmente.
- El contenido de grasa es altamente influenciado por la alimentación, raza, estado fisiológico, entre otras variables.
- La densidad oscila entre 1,026 y 1,042 g/cm<sup>3</sup>.
- La Acidez al momento del ordeño, oscila entre 12 y 14°D<sup>2</sup>. Al final de la lactación sube a 16 a 18°D, sin embargo, no puede sobrepasar 21°D para ser procesada para quesos.
- El pH normal oscila entre 6,3 a 6,8. Valores cercanos a 6 indican presencia de calostro o leches acidificadas y valores cercanos a 7 indican leches mastíticas.

<sup>1</sup> Índice quesero: relación o cociente entre el porcentaje de grasa y proteína de la leche.

<sup>2</sup> Grados Dornic (°D): corresponde al volumen de solución de hidróxido de sodio utilizada para titular 10 ml de leche en presencia de fenoltaleína. Este resultado expresa el contenido en ácido láctico, es decir, la degradación de la lactosa producto de la actividad microbiana.

2. La leche se altera fácilmente ya sea por calor o por contaminación. Pero ¿Cómo llegan las bacterias a la leche? En la Figura 2 se presenta un esquema con los principales factores donde el productor debe colocar su atención.



**Figura 2.** Principales factores para tomar en cuenta relacionados con la obtención de una leche de calidad.

Es importante que el productor tenga una Técnica de Ordeño que se basa en los siguientes aspectos:

- La persona encargada de la ordeña debe estar capacitada para la correcta ordeña y en la higiene personal.
- Corrales limpios y secos: minimiza la contaminación sobre el animal y baja la transmisión de enfermedades.
- Manejo de productos veterinarios: **No** puede haber presencia de antibióticos en la leche.
- Rutina de Ordeño (hora): debe definir una hora para el ordeño y acostumar a los animales, evitar perros o personas extrañas en la ordeña. Los animales deben estar **tranquilos**.
- Separar animales enfermos y ordeñarlos al final, no eliminar la leche en el corral o tarima: debe revisar los animales a diario y marcar los animales enfermos o en tratamiento.
- Ordeñar en un lugar adecuado (tarima o corral exclusivo con piso de cemento): es fundamental el uso de tarima de ordeña, independiente de que si ordeña a mano a máquina.
- Examinar la ubre: para detectar mastitis o heridas, hinchazón o ubre caliente.
- Limpieza de pezones: de preferencia limpiar con un paño humedecido en jabón de clorhexidina, sólo limpiar el lugar donde se colocará la mano o la pezonera. No lave la ubre, esto debido a la presencia de pelo lo que puede causar más problemas.
- Limpieza de utensilios: debe lavar con desengrasante y después sanitizar, enjuague bien para evitar rastros de detergentes.
- Evite demoras innecesarias entre la ordeña y el procesamiento de la leche, más considerando las temperaturas que se registran en la zona.

**Las manos limpias y secas minimizan la transmisión de microorganismos causantes de mastitis. Una buena rutina de ordeño requiere un estado de atención y vigilancia constante por parte del que ordeña.**

## REFERENCIA

Jaouen, J.C. 1991. La Leche de Cabra. En: Leche y Productos Lácteos Vaca-Oveja- Cabra. 341-385.