

ELABORACIÓN DE QUESO ARTESANAL

Introducción:

La leche es obviamente la materia prima principal para la elaboración de los quesos. Siempre partiremos de leche natural, desnatada total o parcialmente, de la nata del suero de mantequilla o de una mezcla de algunos o de todos estos productos.

La leche generalmente procede de vacas, ovejas, cabras y búfalas, obteniéndose quesos puros de las 4 especies y también de sus mezclas. Dependiendo del origen, así será el resultado final del queso, pudiendo variar tanto su sabor como su textura. Los quesos más suaves son los que están elaborados con leche de vaca y los más fuertes o madurados son sobre todo los quesos de oveja.

Si se utiliza la leche cruda, es decir, sin tratar, el queso conserva más su sabor y toda su grasa. La leche se pasteurizada es aquella que se somete a un elevado efecto de temperatura, destruyéndose así las bacterias y gérmenes dañinos, sin alterar su composición y cualidades.

Leche de buena calidad asegura la obtención de quesos de buena calidad. Existen factores físico-químicos y microbiológicos, que afectan la coagulación de la leche y que están ligado a su composición (cantidad de proteínas soluble, balance salino, pH, etc.) por otro lado la carga microbiana por razones obvias afecta la calidad sanitaria, la inocuidad del queso y la vida útil del mismo.

La importancia de los diferentes componentes de la leche en el queso son:

Agua: favorece el crecimiento microbiano y por tanto la maduración, afecta a la textura y rendimiento, influyendo en la vida del queso.

Grasa: Afecta a la textura, sabor, rendimiento y color de los quesos.

Lactosa: Afecta al desuerado, textura, sabor y maduración.

Caseína: Afecta al rendimiento, sabor y olor.

Proteínas del Suero: contribuyen con el valor nutritivo y la maduración. Pueden afectar a la coagulación.

Minerales: participan en la coagulación, influyen en el desuerado y textura de la cuajada.

Enzimas Coagulantes: en los quesos elaborados mediante coagulación enzimática o mixta, las enzimas coagulantes constituyen un elemento esencial. Tradicionalmente se utiliza la quimosina o renina, extraída del estómago de los corderos lactantes. Pero debido al aumento en la demanda de cuajos se han desarrollado técnicas para la utilización de enzimas provenientes de microorganismos y vegetales.

Los cuajos microbianos son elaborados principalmente a partir de cultivos de mohos de la especie "Rhizomucor". Actualmente se elabora quimosina producida por fermentación con microorganismos modificados genéticamente, con lo cual se obtiene un enzima bastante similar a la quimosina de origen animal.

Los cuajos vegetales pueden ser obtenidos de la piña (bromelina), lechosa (papaina) e higo (ficina). También se utiliza la extraída del Crdoon. Estos enzimas tienen una capacidad proteolítica menos específica por lo cual pueden causar sabores amargos en los quesos si no son bien utilizados. Su uso a nivel comercial es limitado, generalmente se utilizan en la elaboración artesanal de determinados tipos de quesos.

Cloruro de Calcio: Su uso permite obtener una cuajada más firme a la vez que permite acortar el tiempo de coagulación.

Nitratos: los nitratos de sodio o potasio: tienen como función impedir la hinchazón precoz por bacterias

Ácidos Orgánicos: en la elaboración de quesos por coagulación ácida se puede omitir el uso de cultivos por medio del empleo de ácidos orgánicos (acético, cítrico, láctico).

Sal (cloruro de sodio): la sal se adiciona con el objetivo principal de darle sabor al queso, además sirve para alargar su vida útil al frenar el crecimiento microbiano al disminuir la actividad de agua.

ELABORACIÓN:

La transformación de la leche en queso generalmente comprende siete etapas:

- Tratamiento de la Leche
- Coagulación
- Corte de la cuajada y su desuerado
- Moldeo
- Prensado
- Salado
- Afinado o Maduración

TRATAMIENTO DE LA LECHE

Esta fase consiste en el filtrado de la leche para eliminar macro-sustancias extrañas procedentes de su manipulación. A continuación, puede añadirse o eliminarse nata, según el tipo de queso que se quiera elaborar. Tras este proceso, la leche debe homogeneizarse para igualar el tamaño de las partículas que la componen y así obtener una textura más uniforme.

Una vez que se han realizado estos pasos se pasteuriza la leche en caso de los quesos de leche pasteurizada y se traslada a las cubas de elaboración.

COAGULACIÓN

En la cuba de elaboración la leche se eleva a una temperatura alrededor de 35°C y se le añaden, dependiendo del tipo de queso que se quiera elaborar, fermentos lácticos o coagulantes de tipo vegetal o animal (cuajo).

Después del tratamiento y coagulación, la leche se transforma pasando de un estado líquido a un estado sólido o semisólido, debido a la aglutinación de las micelas de la proteína "caseína", formándose un gel (cuajada) que retiene además los glóbulos de grasa, agua y sales.

CORTE DE LA CUAJADA Y SU DESUERADO

Una vez transcurrido el tiempo de coagulación y comprobando que el gel o cuajada tienen la consistencia y textura adecuada, se procede a su corte mediante unos instrumentos denominados liras que presentan una serie de hilos tensores y paralelos entre sí. El tamaño del corte y la división de la cuajada (en granos) determinará el tipo de queso a elaborar. Como consecuencia de dicho corte se produce un drenaje inicial del suero. El siguiente paso es trabajar en la cuba de elaboración, el grano mediante agitación y elevación de la temperatura favoreciendo todavía más la expulsión del suero y su unión. El paso último "el desuerado" sirve para eliminar el suero de la cuajada.

MOLDEO

Consiste en el llenado de los granos de la cuajada en moldes. Estos moldes son actualmente de acero inoxidable o de plástico alimenticio, aunque antiguamente podían ser de esparto o madera. En los quesos tradicionales se ha mantenido las marcas o formas antiguas de los moldes.

PRENSADO

Una vez llenados los moldes pasamos al prensado, que tiene como finalidad dar la forma definitiva al queso, evacuar el suero y el aire atrapado entre los granos y favorecer la unión de los granos de la cuajada. La presión y la duración del prensado dependerán del tipo de quesos que se desee elaborar. En la mayoría de las queserías actualmente se realiza la presión de forma mecánica.

SALADO

Esta fase tiene el propósito fundamental de regular el proceso microbiano evitando el crecimiento de microorganismos indeseables, contribuir al desuerado de la cuajada, formar la corteza y potenciar el sabor.

Puede realizarse en seco, recubriendo la superficie del queso con cloruro sódico (sal), o por inmersión en un baño de salmuera (agua y sal).

MADURACIÓN Y AFINADO

En esta fase los quesos son mantenidos en cámaras o cuevas de maduración donde se controla la temperatura, la humedad y la aireación.

Durante esta fase existen procesos mecánicos frecuentes como el volteo de los quesos, consiguiendo que la maduración sea uniforme y evitando que se deformen, el cepillado de las cortezas y en algunos casos frotamientos de la corteza con salmuera.

Es una etapa muy importante ya que se producen en el queso una serie de reacciones y cambios físico-químicos que determinarán el aroma, el sabor, la textura, el aspecto, textura y consistencia. Estos son:

La pérdida de humedad: La maduración prolongada supone normalmente pérdida de humedad, pequeñas variaciones en el contenido y pueden tener repercusiones importantes en la textura.

La glucólisis, es la degradación de la lactosa – azúcares y cuando la lactosa se convierte en ácido láctico.

La proteólisis, es la degradación de las proteínas, provocada tanto por los fermentos como por la acción de cuajo, incidiendo decisivamente en la textura y en el desarrollo de los aromas. Es la base sólida del queso-su esqueleto

La lipólisis, es la degradación de la parte grasa, es fundamental en el desarrollo del aroma, las acciones de las lipasas de la leche o de los fermentos, son las principales responsables de la formación de aromas característicos.

Fuente: Poncelet

Sugerencia: [VALDEPERO](#), uno de los mejores quesos de España.