

leza muy diferente. De la accion de muchos de ellos es de la que se valen para hacer cuajar la leche.

Los ácidos de toda especie operan prontamente la coagulacion de la leche desnatada; se produce este efecto, con mas ó ménos brevedad, segun la fuerza de los ácidos; pero, si se emplean estos en mucha porcion, el suero y la materia caseosa conservan su sabor, lo que perjudica á su calidad.

Las sales con exceso de ácido, como el crémor tártaro (tartrato acídulo de potasa), y la sal de acedera (oxalato de potasa ácido), producen el mismo efecto; pero la coagulacion no es completa sino en cuanto la leche se halla en un estado procsimo á la ebullicion cuando se le echan estas sales.

Los sulfatos coagulan la leche con una prontitud singular; su accion es mucho mas enérgica cuando la leche está hirviendo.

La goma arábica, reducida á polvo, el almidon, el azúcar, &c., hervidos con la leche, separan el cuajo en algunos minutos.

El alcohol (espíritu de vino) precipita con mucha prontitud la materia caseosa bajo la forma de moléculas divididas, las cuales se depositan en el fondo de los vasos.

Las plantas eminentemente ácidas, y las flores de algunos vegetales, como las de la alcachofa, y del cardo, cuajan la leche. Regularmente se usa de su infusion en agua fria; su virtud es mas poderosa sobre la leche estando esta caliente.

Pero la sustancia que mas generalmente se emplea, es la porcion de leche cuajada que se encuentra en el estómago de los terneros pequeños que matan ántes que se les haya separado de la madre. El uso que se hace de esta sustancia le ha hecho dar el nombre de *cuajo*.

Para preparar este cuajo, se abre la membrana del estómago del ternero; se arrancan los grumos; estos se lavan con agua fria, y se enjugan con un lienzo; se salan y se vuelven á meter en la membrana de donde fueron estraidos; se sus-

pende esta bolsa en un parage seco, para hacer secar el cuajo y poder luego hacer uso de él.

Cuando se quiere hacer uso de este cuajo, se deslie un poco de él en una corta porcion de leche, y en seguida se echa el todo en la cantidad de leche que se quiere hacer cuajar.

La porcion de cuajo que se debe emplear varía segun el estado de la leche y de la temperatura de la atmósfera. La leche grasa, espesa, y que no ha sido desnatada, requiere mayor cantidad de cuajo que la que es serosa, y de la cual ha sido estraida la manteca. Durante el invierno, sucede frecuentemente que es preciso esponer la leche á un calor suave para poderla hacer cuajar.

Desde el momento que la leche cuaja, se la deja en reposo en un parage fresco, durante algun tiempo, afin de que la cuajada tome mas consistencia, que todas las moléculas se reunan en una masa, y que el *serum*, ó suero, escurra y se separe.

Luego se saca la cuajada con una cuchara que tenga agujeros, á modo de espumadera, y se pone en encellas, ó sean canastillos de juncos ó de mimbres, á traves los cuales pasa y escurre libremente el suero.

En cuanto la cuajada ha tomado cierta consistencia, se echa en otras encellas de barro con agujeros en el fondo, en las cuales el suero continua escurriendo, y la cuajada toma de mas en mas consistencia.

Desde el principio de su formacion hasta el estado de consistencia á que ha llegado por la accion del aire, y principalmente por la estraccion del suero, la cuajada forma un alimento tan sano como variado, y que es de un gran recurso en el campo.

Pero estas diferentes preparaciones no pueden conservarse mucho tiempo; ha sido preciso encontrar el medio de poderlas preservar de toda alteracion, ó de modificar y dominar la

descomposicion, en términos de poder variar hasta lo infinito el alimento que suministra la materia caseosa y prolongar su duracion; y esto se ha logrado con la fabricacion del queso.

La existencia del suero en la cuajada contribuye muy poderosamente á acelerar su descomposicion pútrida: veremos bien presto que, para evitarla, ó retardarla, solo hay un medio cual es el de estraer este líquido por medios mecánicos.

Los quesos que se conservan mas tiempo son los que han sido mas desecados. Para llegar á este fin, se debe amasar la cuajada con todo cuidado; se puede acelerar la desecacion de algunos quesos por el calor, ó por una compresion muy fuerte.

Se puede prolongar la duracion de los quesos blancos impregnándolos de sal: así es que, cuando la cuajada ha adquirido la consistencia que se requiere, se rae su superficie y se cubre con sal pulverizada; al dia siguiente, se vuelve el queso y se ejecuta la misma operacion en la otra superficie. Esta salazon se repite hasta que todas las partes se hallen impregnadas de sal; entónces se colocan los quesos sobre una capa de paja de centeno; se vuelven de cuando en cuando de arriba abajo; se renueva la paja con la mayor frecuencia posible; se lavan las tablas sobre las cuales están colocados los quesos con la paja; y se mantiene la mayor limpieza en el obrador en donde se hace esta operacion. La superficie del queso pierde su blanco mate, y el volúmen disminuye; se forma exteriormente una capa que tiene mas consistencia que el centro y un sabor mas picante y ménos agradable.

Cuando se hace precipitar la materia caseosa de la leche que ha sido desnatada, la mezcla de la nata con esta materia produce quesos mas jugosos que los que solo contienen la parte caseosa, y que no tienen su sequedad: el sabor de estos quesos es mas suave y el gusto mas meduloso.

Ademas de las modificaciones que produce en la calidad de los quesos la adicion, ó la supresion, de la nata, la mezcla de diferentes especies de leche las da tambien muy gran-

des. He manifestado ya que la materia caseosa de las leches de oveja y de cabra era mas floja y mas glutinosa; así es que los quesos, hechos con estas leches, son mas jugosos y de un sabor mas agradable.

La mezcla de la leche de vaca con la de oveja, ó de cabra, produce los quesos que tienen mas reputacion.

Echaré una ojeada sobre los procedimientos mas usados para la fabricacion del queso.

Despues de haber privado la cuajada de su serosidad, ciñendose á hacerla escurrir en las encellas, ó sobre paja, se producen diferentes grados de descomposicion, los cuales suministran, en distintas épocas, alimentos muy variados.

Los quesos blancos se contraen al momento; su superficie se cubre de una costra; el interior se conserva mas tierno, y al cabo de algun tiempo, la fermentacion empieza; se ecshala un olor que se vuelve de mas en mas acre, siendolo igualmente el sabor. En esta marcha de la descomposicion se debe aprovechar los momentos mas favorables para el consumo del queso.

Cuando se emplea leche de vaca que ha sido desnatada, el queso es siempre seco; pero si se hace cuajar la leche, sin separar la nata, la cuajada que se forma contiene la materia caseosa y ademas todos los principios de la nata: tratando esta cuajada por los procederes ordinarios, se obtiene un queso blanco que no tarda en variar de consistencia; el interior se reblandece y toma la forma, y casi todos los caracteres, de la nata. En este estado, el queso es delicioso al paladar; pero mas adelante, se opera una descomposicion pútrida que altera su calidad.

Se da impropriamente el nombre de queso á una preparacion muy delicada, y muy estimada, que se hace con la nata fresca, suspendiendo de batirla en el momento en que ha adquirido una cierta consistencia, y ántes que la manteca se haya aun desprendido.

Todos los quesos no son susceptibles de poder ser guardados mucho tiempo.

Cuando la cuajada es exprimida fuertemente para extraer con toda exactitud todo el suero, y que se sala con cuidado, se puede fabricar quesos de mucha duracion: para este efecto, luego que la cuajada está formada, se divide con una cuchilla de madera; se amasa y se comprime con las manos, y cuando todas las partes han sido bien desunidas, se pone á escurrir.

Luego que el suero cesa de fluir, se amasa de nuevo la cuajada; y luego se comprime con un peso considerable, con lo que se exprime todo el líquido que puede ser extraido.

Cuando la cuajada ha sido reducida, por estas operaciones, al grado de sequedad que conviene, se procede á la salazon. Para este efecto, se amasa nuevamente la cuajada con todo cuidado; en seguida se divide en pedazos, y en cada uno de ellos se incorpora la sal con las manos: se llenan moldes con agujeros de estos pedazos, que se introducen poco á poco; estos moldes se cubren con lienzo y encima se ponen pesos para prensar el queso, hacer penetrar la sal, y exprimir las últimas porciones de suero.

El suero que se desprende en esta última operacion se halla fuertemente salado, y se debe conservar para humedecer los quesos luego que, por un efecto de los progresos de su descomposicion, se ponen demasiado secos.

La cuajada debe estar bajo la prensa durante algunos dias: se vuelve de cuando en cuando de arriba abajo para que la sal penetre mejor todas las partes y que el suero se separe mas completamente.

Luego que se sacan los quesos de la prensa, se llevan á un parage fresco y de una temperatura constante, y en donde estén al abrigo de los insectos y de la luz, y allí se les da nuevas preparaciones que terminen su fabricacion.

En estas nuevas preparaciones varían los procederes segun

las localidades. Unos vuelven los quesos todos los dias, y humedecen la superficie con el suero salado á medida que se deseca. Luego que se hallan cubiertos de moho, lo separan, raspando la corteza con un cuchillo: otros raen y quitan la corteza de los quesos cada cinco á seis dias; por este medio, separan la parte mas adelantada en su descomposicion y la venden á bajo precio para servir de alimento á la plebe. En cuanto se ha quitado esta corteza, se impregna de sal todas las superficies, haciéndola penetrar, esforzándola con las manos, y se lleva de nuevo los quesos al parage en donde se hallaban: esta operacion se repite hasta que el queso esté ya hecho.

Si, para desecar mejor la cuajada, se añade al esfuerzo de la compresion la accion del fuego, se obtienen quesos mas consistentes, de mas duracion, y de calidades bien diferentes.

Para fabricar esta clase de queso, se echa la leche en una caldera que se espone á la accion de un fuego moderado, y se deslie en ella con cuidado, y moviéndola, la cantidad de cuajo necesaria. Luego que la leche empieza á cuajarse, se aparta la caldera del fuego, y la cuajada adquiere pronto solidez; entónces se separa toda la parte del suero que se puede extraer: en seguida se pone de nuevo la caldera al fuego, y se menea sin cesar la cuajada con las manos y con espumaderas; la cochura y la evaporacion deben continuarse hasta que los grumos, que sobrenadan en el suero que se ha exprimido, hayan adquirido consistencia, resistan á la presion del dedo, y presenten un color amarillento: en este estado se aparta la caldera del fuego, y se sigue meneando y exprimiendo el suero; luego se pone los grumos en moldes para someterlos á una fuerte presion y privarlos de todo el suero que pueden contener.

Luego que estas primeras operaciones están terminadas, se amasa de nuevo esta cuajada para darle las diferentes formas y la magnitud bajo las cuales estos quesos son conocidos en el comercio. Se deben salar todos los dias frotando sus superficies

con sal pulverizada, y volviéndolos cada vez que se salan: la salazon no concluye hasta que sus superficies presentan una humedad superabundante, lo que anuncia que el queso está saturado de sal; entónces se colocan estos quesos en parage fresco y al abrigo de la luz.

Estos quesos son generalmente duros y secos; se conservan mucho tiempo, lo que depende en parte de su preparacion, y principalmente de la naturaleza de la materia caseosa de la leche de vaca con la que están fabricados.

No hay alimento puesto en uso para la nutricion del hombre que presente mas variedades que el queso: esto depende de muchas circunstancias de las cuales se pueden citar las principales.

La leche que se estraee de las hembras de diferentes especies, no es de igual calidad, y presenta diferencias notables en la naturaleza de la manteca y de la materia caseosa que produce, de lo que se sigue, que las preparaciones, hechas con estas diferentes especies de leche, no pueden tener las mismas cualidades: los quesos de cabra y de oveja son mas blandos y mas agradables que los de vaca.

La leche que dan las hembras de una misma especie varía tambien segun el estado de salud, el alimento, la estacion del tiempo, la época del parto, &c.; todo lo que da lugar á modificaciones infinitas en los productos.

La mezcla de la leche estraída en distintas veces con un intervalo de muchos dias; la calidad y la porcion del cuajo que se emplea; los grados de temperatura, y el estado tempestuoso ó sereno del cielo; la limpieza de las vasijas y del parage en donde se opera; la ecsactitud con que ha sido exprimido el suero de la cuajada; el modo de salar y la eleccion de la sal mas propia para la salazon; la manera con que ha sido dirigida la fermentacion; el volúmen de los quesos sobre los que se opera; todas estas son otras tantas circunstancias que influyen sobre la calidad de los productos; y sean cuales fueren

los cuidados que se tengan en la fabricacion, es bien difícil de poder obtener constantemente los mismos resultados. Esta es la causa de que sea tan raro el poder obtener dos quesos de igual naturaleza que sean absolutamente comparables, bajo todos respectos.

El uso que tienen en muchos paises de desnatar la leche, y de no emplear mas que la materia caseosa sola para la fabricacion de los quesos, da á estos productos un carácter particular: este consiste en que son secos; muy propios para ser conservados; y que pueden ser fabricados en mayores volúmenes.

Mezclando la leche de cabra, ó de oveja, con la de vaca, se hacen quesos muy superiores á los que se obtienen con la leche de vaca sola. Es con esta mezcla que se fabrican en Francia los dos mejores productos de esta especie, á saber, el queso de Rocafort, y el de Sassenage. Si el primero tiene alguna ventaja sobre el segundo, me parece que es debida á la disposicion de los sótanos en donde lo preparan: estos sótanos están contiguos á una roca que presenta hendiduras, ó grietas, por donde sale una corriente rápida de aire que mantiene constantemente su temperatura á 2° sobre el término del yelo (*); la fermentacion se hace lentamente, y puede ser dirigida y dominada arbitrariamente.

Los quesos de leche pura de cabra, ó de oveja, son aun mas delicados que aquellos en que entra la leche de vaca, pero es difícil de poderlos guardar mucho tiempo; estos son fabricados en pequeños volúmenes, y los consumen luego que han llegado al estado de perfeccion.

En Francia se hacen muchos quesos, pero, á escepcion

(*) En el mes de Julio 1784, á mi termómetro señalando 22° á la temperatura del aire exterior, bajó á 2+0 en los sótanos, y se mantuvo allí á esta misma graduacion.

de cinco ó seis parages, esta fabricacion no se practica con mucha escrupulosidad, y el consumo se limita á la localidad; ademas de que ninguna especie de nuestros quesos es susceptible de poderse conservar mucho tiempo.

La importacion de los quesos extranjeros es muy considerable. Es de desear que se formen en Francia grandes establecimientos en los cuales podria tener aplicacion la leche producida en sus contornos para darle las manipulaciones convenientes (3): así es como hacen sus acopios los fabricantes de queso de Rocafort, comprando los quesos blancos en las montañas del Larzac.

Los ensayos que han sido echos, con utilidad, en varios parages de Francia para imitar los quesos de Olanda, de Suiza, y de Italia, no dejan duda alguna de la posibilidad de introducir en nuestro pais estos preciosos ramos de la industria agrícola (4).

NOTAS

DEL CAPITULO UNDECIMO.

- (1) *Desnatar* se entiende separar la nata de la leche.
- (2) *Deslechar* la manteca es comprimirla, luego que ha adquirido la debida consistencia, para que suelte la leche que tiene interpuesta y que quede la manteca pura.
- (3) Lo mismo podria y deberia suceder en España en donde la abundancia de pastos, en algunos parages, puede mantener cantidades considerables de ganado propio para dar la leche necesaria para este efecto: con esto se lograrían muchas ventajas: no se necesitaria de los extranjeros para este alimento; se haría desaparecer esa grande importacion que se hace continuamente de los quesos de Olanda, de Gruyeres, y otros; el agricultor tendria este producto mas que le darian sus posesiones; producto tan precioso como útil; se propagarian los prados artificiales; se fomentaria y aumentaria el ganado; y en una palabra, redundaria infaliblemente en beneficio de la agricultura.
- (4) De la leche se puede obtener otro producto que es azúcar: en Suiza es en donde preparan esta sustancia: existiendo allí siempre una gran cantidad de suero procedente de la fabricacion del queso de Gruyeres, lo hacen evaporar hasta cierto punto, y produce, por enfriamiento, capas del grueso de cerca de veinte milímetros de azúcar de leche cristalizada, la que purifican por medio de nuevas disoluciones y cristalizaciones. Estas capas cristalizadas son reducidas á pedazos