

Demeter

La vaca. Criar a la vaca. La composición de **la leche de vaca**. La conservación de la leche, un tema mal conocido. La leche, alimento de la infancia. La leche en la alimentación del adulto. ¿Qué es alimentarse? Recetas. Textos sobre **la homogeneización de la leche**. El aumento de la alergia a la leche.



LA VACA Y LA LECHE

Editorial

Este tercer número del cuaderno Demeter Information (1), está dedicado a un alimento que todos consumimos, grandes y pequeños, de forma u otra: la leche. ¿Pero qué es la leche? No es animal ni vegetal. Aquí intentaremos dar a conocer sus peculiaridades.

Los lácteos son muy numerosos. La leche de vaca es la más común, pero también se consume la leche de cabra, oveja, camella y yegua. La leche se transforma en una larga lista de quesos. Desde hace mucho tiempo los seres humanos también han sacado de la leche bebidas como el kéfir y el kumys, conocidas por su acción vivificante. Los testimonios más antiguos que tenemos de su utilización en la alimentación humana provienen de Mesopotamia y Egipto: se ha encontrado tablillas de arcilla con dibujos de verdaderas lecheras donde estaba elaborada en forma de queso o mantequilla, y en Egipto se menciona la utilización de tinajas de barro en las cuales se conservaba el queso entre hierbas y sal (2).

Como han mostrado los números anteriores de Demeter Information, la comprensión de la agricultura biodinámica es integral. Por consiguiente será necesario presentar a quien produce la leche: la vaca, así como a su dueño: el agricultor, que a menudo es también quien elabora esta leche en los tan apreciados quesos.

En el antiguo Egipto la vaca era un animal muy respetado y se ofrendaba su leche en los templos. ¿No han sido la leche y la miel los primeros alimentos del ser humano? ¡Qué diferencia con la vaca de hoy, a menudo explotada como una máquina de fabricar leche, por medio de técnicas cada vez más artificiales!

Evidentemente la leche obtenida según esos métodos modernos ya no ejerce la acción bienhechora que se le atribuía antaño. El impulso aportado por Rudolf Steiner al ámbito agrícola durante su curso de 1924 en Koberwitz (3) nos da las bases necesarias para que en la época actual podamos proponer a los consumidores una leche con sus cualidades específicas recobradas. En dos artículos, los agricultores nos harán vivir su experiencia de la vaca. Descubriremos la personalidad profunda de este animal, esa gran servidora, y nos sorprenderá que decididamente no sea una máquina de leche. Desearemos beber la leche de otra manera, con mucho más respeto.

Producir leche buena es una cosa, elaborarla otra. Hoy casi toda la leche recogida es elaborada en el enorme complejo de las industrias lácteas. Una empresa láctea francesa está construyendo actualmente la industria más importante de Europa, con capacidad para tratar varios millones de litros al día. ¡Qué diferencia con hace sólo cincuenta o cien años, cuando numerosos consumidores se abastecían directamente de las granjas donde cada tarde, después del ordeño de las vacas, la granjera servía la leche caliente y olorosa en los recipientes de cada cliente! Esa época se acabó a causa de la concentración de la población en las ciudades. Sin embargo, a la luz de las indicaciones de Rudolf Steiner y después confirmadas mediante procedimientos de investigación experimental, se ha descubierto que una leche, aunque de muy buena calidad al principio, puede verse alterada muy fácilmente. Artículos y testimonios ilustran este aspecto, y el consumidor debe estar avisado para saber cómo conservar y preparar la leche con el fin de mantener sus cualidades intrínsecas tras su elaboración.

Michel Jacquin, agricultor y presidente de la Ass. Demeter

LA VACA

*No muy lejos, varias vacas blancas, tumbadas en la hierba
babea lentamente sobre sus gruesas papadas
y siguen en sus ojos lánguidos y soberbios
el ensueño interior que nunca acaban.*

Es mediodía, y un bello poema de Leconte de Lisle termina con esta imagen.

Las vacas están allí, rumiando apaciblemente. Por la mañana han comido hierba de sobra (4), y con la panza llena se dedican ahora a digerir esta masa de materia verde "tejida de luz". Esta luz, de la cual la planta extrae energía y sustancia por medio de la fotosíntesis, el animal no puede digerirla directamente, le hace falta la mediación de la planta para a su vez poder extraer de ella las fuerzas necesarias con las que elaborar su propia sustancia, construir su enorme cuerpo de sangre y carne.

Durante esta misteriosa alquimia que se desarrolla en los cuatro estómagos de los rumiantes, intervienen los microorganismos deshaciendo la sustancia de la hierba para permitir a la vaca extraer de ella su energía, energía de la luz que viene del sol y portadora de los impulsos del cosmos.

Una buena parte de la hierba cosechada está, o debería estar, constituida por gramíneas cuyos tallos rígidos y ricos en silicio se elevan y mantienen verticales en la luz (5). La vaca utiliza sólo parcialmente estas fuerzas de la verticalidad, renuncia a vencer la gravedad, su columna vertebral queda horizontal y su cabeza se ve siempre atraída pesadamente por la tierra. Por esta la razón la boñiga puede ser la base de un compost que no sólo favorece cualquier vida microbiana merced a las fuerzas de animación que la vaca les impregna en el curso de su

larga digestión, sino también un concentrado de fuerzas de la verticalidad que provienen de las numerosas grámíneas recogidas por la vaca y liberadas en su panza.

La producción de una tierra estercolada será particularmente buena para la alimentación del Hombre, que en el curso de la evolución ha adquirido esta postura vertical. De pie, con la cabeza liberada de las fuerzas de gravedad, el lenguaje articulado y el pensamiento le distinguen de los animales.

Cuando consumimos los productos de la tierra debemos pensar en el renunciamiento, en el sacrificio del animal que nos recuerda su melancólica mirada. Acordémonos de la vaca sagrada de la India; del buey Apis, que llevaba al Sol entre sus cuernos; de Nut, diosa egipcia de la noche y de la fecundidad, con cabeza de vaca. Los seres humanos de estas épocas sentían y celebraban el misterio de la vaca. Que ellos nos ayuden a tomar conciencia de la grandeza del sacrificio de estos animales, por el cual nos ayudan a ser Hombres:

- Renunciamiento a la postura vertical
- Donación de la leche que nos liga a la tierra
- Donación de la carne que mantiene nuestra vida
- Donación del cuero y el pelo, con los cuales están hechos nuestro calzado y ropa y sus arneses
- Donación de sus huesos y su estiércol, que fecundan la tierra.

La explotación moderna de los animales, llamada zootecnia, degrada al animal y da productos nocivos para la salud física y psíquica humana, así como subproductos que contaminan tierras y aguas. La primera actividad humana, la de Abel, Abraham, la de los pastores de Belén, nuestra «civilización» (?), ha hecho de ella «el último de los oficios».

El agricultor biodinámico, que recibe conscientemente los dones de los animales, los «cría» (6) realmente y da todo el sentido a su sacrificio utilizando su estiércol en el compost y en algunos preparados biodinámicos para vivificar la tierra. Permite de esta manera al consumidor recibir los productos de calidad Demeter, que son verdadero alimento para el Hombre.

Claude Monziès, agricultor y asesor de biodinámica

CRIAR A LA VACA

En nuestra granja criamos una veintena de vacas, un toro y parte de su descendencia.

Se cree que criar un animal es hacerle crecer para que se haga adulto. Claro que sí, pero ¿no se trataría también de ayudarlo a realizarse plenamente, es decir de volverle digno de su naturaleza «noble» (7)? Entonces se trata de todo un programa, de todo un arte, porque para conseguirlo hay que tener una idea justa. Entonces es necesario «pensar» la vaca para «cuidarla» (8) correctamente.

Hoy la vaca se convierte en lo que el ser humano quiere que sea. Queremos que produzca 10.000 litros de leche al año o que tenga terneros «culones» (9). Ella lo consigue, pero en detrimento del resto: de su rusticidad, de su fecundidad... Se busca un exceso, se especializa a la vaca (para ternera o carne o leche) en lugar de cultivar su equilibrio.

¿Entonces, qué es una vaca? Observémosla: rumia, vuelve a comer lo que ya ha comido para insalivarlo. Es enorme la cantidad de saliva que segrega al día: 120 litros. Remueve agua, la dinamiza, es decir la impregna con las fuerzas que extrae de su entorno.

¿Cómo podemos ayudarla a cumplir sus funciones con la mayor armonía posible? Necesita una alimentación variada: raíces, hojas, tallos, frutos: la planta completa, plantas aromáticas o medicinales que puede encontrar en los setos de los prados donde va a pastar, pues nuestras vacas salen cada día, aunque sólo sea para tomar el aire y andar. También ponemos a su disposición agua fresca y una piedra de sal que podrá lamer. Atada en su sitio, nos da su leche mañana y noche y deja su estiércol en el establo. Después recobra su libertad en el prado. La vaca vive en esta alternancia en la que ora es activa en su búsqueda de alimento, ora depende del agricultor que se lo da. Así puede desarrollar a la vez su sistema neurosensorio y su metabolismo.

La leche y el estiércol son dos productos que se debe elaborar de manera exacta para permitir a la vaca mantener su buena salud. No le es indiferente que se deje pudrir su estiércol o que se controle su fermentación con los preparados biodinámicos.

Sobre la tierra que recibirá este estiércol crece la planta que nutrirá a la vaca. Pero la leche nos pertenece una vez ordeñada. Así pues, también le afecta que destruyamos sus fermentos al hervirla o que los cultivemos en la mantequilla, en el queso... No puedo destruir impunemente lo que elaboró con tanto cuidado.

Criar la vaca es:

- ser conscientes del animal en su totalidad, con sus cuernos, sus fermentos lácticos, gástricos, intestinales, etc.
- ser conscientes de que forma parte de un rebaño, con el toro como centro, y además del "alma grupal"
- y lo primero es amarla.

Joseph Desilles, agricultor

LA COMPOSICIÓN DE LA LECHE DE VACA (10)

De todos los constituyentes minerales de la leche, el más importante es el calcio. La leche es una de las sustancias más ricas en calcio: en medio litro hay 590 mg, o sea casi las tres cuartas partes de las necesidades diarias del ser humano, estimadas en 800 mg.

El calcio hace que la leche sea un alimento terrestre, aporta al ser humano consistencia y aplomo. A medida que se envejece, el metabolismo del calcio está a menudo perturbado: el tejido óseo se descalcifica, lo que nos da la imagen clínica de la osteoporosis, y al contrario, en la arteriosclerosis, el calcio se fija donde no debe.

Así pues, por su riqueza en calcio, la leche puede intervenir como reguladora. Pero este no es el único elemento activo. La leche contiene también fósforo, en una proporción bien armonizada con su contenido en calcio. Ambos elementos son imprescindibles para la construcción y la salud de los huesos y de los dientes.

Los hidratos de carbono aparecen en forma de lactosa (48 g por litro en la leche de vaca). Este compuesto es esencial para el desarrollo del cerebro del recién nacido. Además, las bacterias del intestino, por un proceso de fermentación, lo transforman en ácido láctico, cuya función es proteger la salud del medio intestinal.

La grasa de la leche está diseminada en forma de emulsión, es decir repartida en minúsculas gotitas que flotan en el líquido. Su número, evaluado con un microscopio, oscila entre 1,5 y 3 billones por mililitro en la leche de vaca. La superficie real de la leche se ve así considerablemente aumentada. Es un factor esencial para la buena digestibilidad. Una superficie grande de gotas muy finas permite a los jugos digestivos una mejor actuación. (11)

Udo Renzenbrink, autor en dietética antroposófica (12)

LA CONSERVACIÓN DE LA LECHE, UN TEMA MAL CONOCIDO

La acidificación

La acidificación de la leche es un proceso natural. La leche contiene numerosos fermentos, y si se ordeña en condiciones higiénicas, su población microbiana está compuesta sobre todo por fermentos lácticos, los habitantes normales de la leche. Estos fermentos se multiplican cuando las condiciones son favorables (hacia 20 grados centígrados), se alimentan de la lactosa y segregan un ácido débil: el ácido láctico. Cuando la cantidad de ácido láctico es suficiente, la caseína cuaja naturalmente: es el requesón, base del queso. Un fenómeno análogo tiene lugar en el estómago y el intestino humano durante la digestión, y por esta razón se considera que los productos lácteos ligeramente ácidos son fáciles de digerir y protegen la salud del medio intestinal.

La acidificación es por tanto la base de la conservación de la leche en la forma de queso fresco o seco. Este último, en un momento de su elaboración, padece siempre un proceso de acidificación. El suero que sale del requesón siempre ha sido considerado un líquido selecto, porque contiene muchas sales y fermentos susceptibles de desarrollar y ayudar a la flora intestinal.

El frío

Los fermentos lácticos naturales de la leche se desarrollan de manera óptima hacia 20° C, pero si queremos evitar este desarrollo (o pararlo en el requesón que ha alcanzado el grado deseado) basta con enfriar el producto. Este proceso es muy utilizado cuando el producto debe esperar varios días antes de su consumo, o para transportarlo del lugar de producción al de elaboración.

Sin embargo la conservación mediante el frío debilita las fuerzas vitales del alimento. En general, con la cocción elevamos la planta hacia un proceso floral, una madurez solar, mientras que con el frío endurecemos el alimento, lo rebajamos hacia un proceso mineral

Limitemos pues la técnica del frío a lo estrictamente imprescindible y evitemos las temperaturas demasiado bajas. Según la legislación, el agricultor puede vender leche cruda sin refrigerar durante tres horas después del ordeño. Esta recomendación sirve para los consumidores cercanos a las granjas. Para una conservación más larga, es evidente que el frío es el único método válido. (13)

La pasteurización o qué pensar de la leche cruda

La pasteurización es la conservación de la leche mediante el calor. En ella los fermentos lácticos mueren, no hay pues acidificación y la leche «queda tal cual». Al menos es lo que se supone. En realidad la pasteurización, por su temperatura demasiado elevada debilita las fuerzas vitales de la leche y modifica su composición: la acidez de la leche sube de 6,3 (la leche es ligeramente ácida al salir de la vaca) a 7 y hasta 7,6 en la leche esterilizada.

Según la legislación, una leche que se eleva a 95° C durante un instante, queda pasteurizada. ¡A pesar de ello muchas amas de casa hierven la leche antes de usarla!

¿Por qué esta obstinada costumbre? Se trata de una herencia del pasado. Hace algunas décadas, la tuberculosis estaba presente en numerosos establos y su bacilo vivía en la leche. La ebullición que destruye el bacilo de Koch fue la solución adoptada para evitar la enfermedad. El temor a esta bacteria ha mantenido la costumbre en la mayoría de los hogares, y una ebullición suave les tranquiliza.

En nuestra época, la venta de leche cruda necesita obligatoriamente que el establo se declare exento de tuberculosis y brucelosis. Es inspeccionado por los servicios veterinarios, quienes anualmente realizan pruebas a cada animal. De esta forma se excluye el riesgo de que se presenten los bacilos de la tuberculosis.

Además, la leche vendida en una granja Demeter o en su circuito de venta, proviene de animales criados y nutridos con alimentos producidos en la granja, respetando las normas de la agricultura biodinámica, en la cual se excluye la utilización de todo tipo de plaguicidas y aditivos en la elaboración quesera. Y el uso de los preparados biodinámicos en el compost de estiércol, sobre la tierra y las plantas, refuerza el armonioso proceso que actúa en el desarrollo de los vegetales y este equilibrio se transmite a la leche a través de la vaca.

La homogeneización

Esta operación consiste en dividir las gotitas de nata de la leche en numerosas partículas microscópicas. Con ello se evita que la nata vuelva a subir sobre la leche y aumenta los rendimientos en quesería. Por eso muchos de los quesos son fabricados con leche pasteurizada y homogeneizada.

Ahora bien, investigaciones recientes estadounidenses sospechan que la leche homogeneizada puede ser una de las causas de la arteriosclerosis. Las gotitas de materia grasa de la leche en su estado natural no pueden atravesar las paredes intestinales sin haber sido antes digeridas por enzimas, pero las partículas de grasa homogeneizadas son tan reducidas que pueden pasar a la linfa y después a la sangre. La investigación americana revela, apoyándose en autopsias realizadas a jóvenes soldados muertos en la guerra, un estado de las arterias

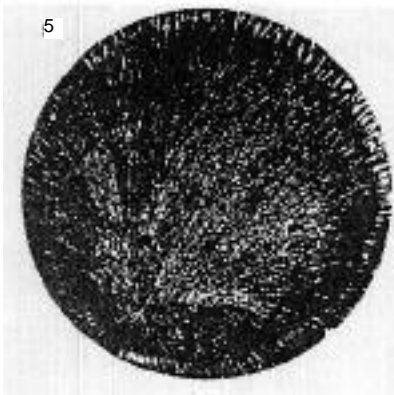
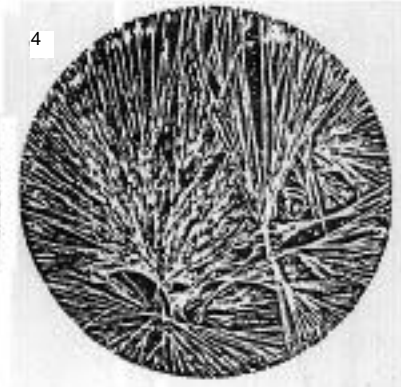
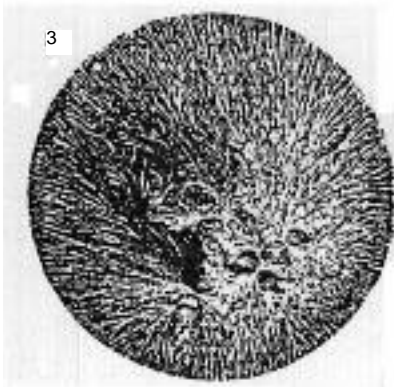
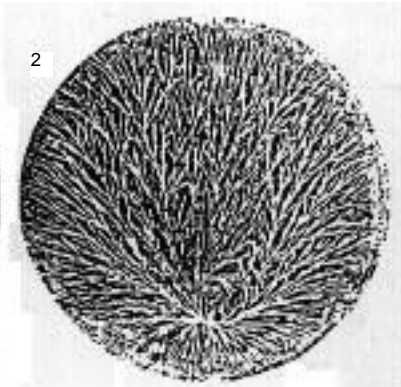
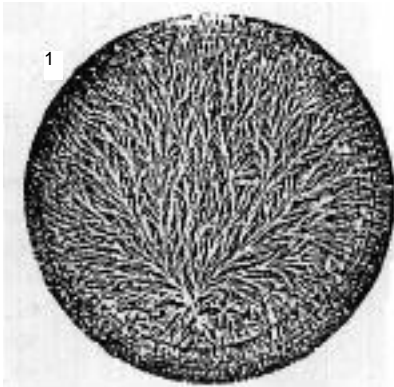
muy malo. Según esta investigación, una de las causas sería la leche homogeneizada usada a menudo inmediatamente después de las primeras mamadas.

Desde otro punto de vista, este proceso de homogeneización destruye realmente la estructura del cuerpo físico de la leche. Podemos considerar este hecho como un peligro más grave que algunos aditivos químicos, porque ataca a las mismas fuerzas vitales.

Ehrenfried Pfeiffer, siguiendo una indicación de Rudolf Steiner, consiguió inventar un método científico que permite apreciar la calidad de las fuerzas vitales de un alimento: la «cristalización sensible». Las cuatro primeras imágenes de cristalizaciones adjuntas proceden del libro *Alimentación dinámica* (tomo II) de Gerhard Schmidt (14) y son particularmente evidentes. Se ve que la leche de vaca fresca da una imagen parecida a una representación vegetal, se asemeja extrañamente a la de una plántula de trigo. En la leche pasteurizada y homogeneizada, las formas vivas se transforman en un modelo cristalino desorganizado, y esta tendencia es aún más mineral en la leche condensada. La leche hervida durante un minuto muestra una cristalización en la cual las formas, borrándose fuertemente, manifiestan un evidente debilitamiento de las fuerzas constructivas.

Estas investigaciones encajan en la voluntad de conocer mediante pruebas científicas la naturaleza integral de un alimento como la leche. Muestran que no se puede destruir físicamente un alimento que es una unidad, sin que a cambio aparezcan consecuencias.

Michel Jacquin



1- Trigo candeal, planta joven, de 8 días

2- Leche de vaca fresca y cruda de calidad Demeter

3- Leche del comercio, pasteurizada y homogeneizada

4- Leche condensada

5- Leche de vaca hervida un minuto

LA LECHE, ALIMENTO DE LA INFANCIA

Intuitivamente muchas madres están todavía convencidas de la superioridad de la lactancia materna comparada con cualquier otra leche "maternizada". Sin embargo no somos totalmente conscientes de la importancia fundamental de estas primeras comidas, no sólo en la infancia sino a lo largo de toda la vida. La leche, primer alimento del recién nacido, tiene como función favorecer su encarnación: esto es lo que hace la leche materna plenamente, a partir de las fuerzas etéricas de la madre. Por el amamantamiento se vuelve a crear una relación única entre el ser de la madre y el del niño, algo pasa de las fuerzas etéricas de la leche hasta el alma y espíritu del niño. Rudolf Steiner indica: "El niño que ha sido criado con leche materna conserva su lozanía a los 65 años, quien ha sido criado con leche de vaca sufre esclerosis a la misma edad." (15)

Muchas madres jóvenes se quejan de no tener leche. Según Udo Rezenbrink (16) "el 70 % de las mujeres ya no son capaces de amamantar enteramente al salir de la clínica de maternidad, pero esto no se debe la mayoría de las veces más que a una falta de voluntad, a la cual se añade la rutina del trabajo en la clínica y a la publicidad de la leche maternizada. Las clínicas que siguen los principios antroposóficos lo confirman: sólo el 3 % de las madres no pueden dar de mamar. Quede claro que hace falta una alimentación apropiada con aporte abundante de líquido."

¿Cómo puede la leche de especies animales sustituir o completar a la leche materna? Diversos ensayos han mostrado que es preferible dar la leche cruda calentada o pasteurizada, no esterilizada. Pero estas leches son muy vivas y pueden no ser bien toleradas. Para evitar este

inconveniente, la mezclamos al 50 o 75 % con una buena agua de manantial (el agua embotellada debe ventilarse antes), o en caso de problemas persistentes, con una decocción de semillas de hinojo hervidas cinco minutos.

Más vale una leche viva mezclada que una muerta no mezclada. Más adelante podemos dar alternativamente leche no mezclada y un biberón con decocción de hinojo. Ante todo hay que desconfiar de los esquemas impersonales y adaptarse a las necesidades del niño, como lo ilustra el testimonio siguiente de una pareja de agricultores.

Sobre la leche cruda.

Observaciones hechas con nuestra hija pequeña

Myriam nos llegó de África hace cuatro meses. En su equipaje traía una provisión de alimentos para algunos días, entre los que había dos botes de leche de marca X.

Myriam tenía buena salud pero debilidad intestinal. Tuvo que vivir tal cambio a causa de su llegada a Europa y a su nueva familia, que quisimos seguir la dieta indicada por la organización de adopción. Cuando se nos acabó la reserva de leche, compramos leche de la misma marca en Francia, pero tenía una composición diferente, puesto que la legislación francesa impone un porcentaje de azúcar mucho menor. Resultado inmediato: nuevas diarreas.

Decidimos probar de darle un poco de leche de nuestras vacas. Ella la aceptó bien, ¡pero cuántas condiciones hemos tenido que respetar! He aquí lo que hemos podido observar:

1. Favorecía la diarrea:

- la leche demasiado fresca (por ejemplo del ordeño de la tarde, dada la misma tarde)
- la leche calentada demasiado o peor si era hervida
- la leche enfriada o conservada en la nevera.

2. Favorecía las buenas heces:

- la leche de la víspera guardada a temperatura ambiente (16-18° C) durante 12 h más o menos
- la leche sin hervir, sólo calentada a la temperatura deseada para el biberón.

3. Endurecía demasiado las heces la leche que había pasado más de 12 h en una habitación demasiado caldada, y que tenía tendencia a cuajarse cuando se calentaba.

Nos extrañó mucho observar hasta qué punto puede estar activo un alimento vivo, cuando no se destruye por ebullición elementos sutiles e importantes, y también que un intestino débil soporta mejor la leche que ha reposado una decena de horas y empezado asimismo una fermentación natural.

Hemos tenido que esperar a que Myriam tenga un año para que esta sensibilidad se atenúe.

Mari-Jeanne y Pierre Souday, agricultores

Lo ideal es que la joven madre amamante completamente durante cinco meses si puede, y después quitar una toma, reemplazándola por una papilla de cereales cocidos en agua a la cual se añade leche fresca sin hervir. El niño se habituara progresivamente a digerir la leche animal, y después vendrán las frutas y verduras (17). El amamantamiento materno cesará completamente a los nueve meses.

La utilización de harinas de cereales es un punto esencial de la alimentación del lactante. Las diferencias de composición entre la leche humana y la de animales puede darnos valiosos elementos de reflexión, como lo muestra a continuación Xavier Florin, asesor en agricultura biodinámica.

Leche materna, leche animal, harinas de cereales

Las cuatro sustancias básicas de la alimentación: sales, hidratos de carbono, grasas y proteínas, estimulan al ser humano a diversos niveles y de manera diferente. Las sales vuelven consciente y aceleran el envejecimiento, y las proteínas construyen el cuerpo físico. ¿Es necesario aportar estas estimulaciones intensamente al comienzo de una vida humana? Nuestro juicio no está libre de error, pero la fisiología humana puede aportar una respuesta, por ejemplo al comparar la leche humana con la animal.

La leche humana contiene menos sales y menos proteína que las leches animales. Cuanto más aumenta la cantidad de sales y de proteínas en las animales, más rápido se desarrolla y se hace adulta su prole (18), más se endurece, menos profunda es su "inteligencia" no consciente y menos larga es su vida. La leche de vaca contiene 3,5 veces más sales y 2,18 veces más proteínas que la leche humana, y la leche de coneja 27 veces más sales y 6,5 veces más proteínas.

Parece entonces que los lactantes y los niños pequeños no deben consumir grandes cantidades de sales ni proteínas, si buscamos un desarrollo sano que conserve al cuerpo lo suficientemente ágil para una buena integración psíquica y espiritual. Sabemos por otra parte que el lactante y el niño pequeño no poseen todavía el sistema digestivo "operativo" del adulto. Las sales y las proteínas son más difíciles de transformar que las otras sustancias. Esto puede llegar hasta la intolerancia al gluten o enfermedad celíaca, cada vez más presente. He aquí un ejemplo de aplicación práctica de esta información en el empleo de una harina comercial:

Los alimentos Demeter para el lactante de la empresa Holle tienen tres niveles: "Crema de arroz Holle", que no

contiene proteínas (gluten), "Crema de cereales Holle" a base de trigo, avena, cebada, que contiene más proteínas y más sales, y "Alimento completo Holle", más rico aún en estos dos grupos de sustancias.

Esta progresión es armoniosa. Sin embargo las indicaciones dadas en los botes no deben aplicarse a ciegas. Es preferible, para evitar las eventuales intolerancias cada vez más frecuentes hoy en los lactantes europeos, prolongar la Crema de arroz Holle, y dar más tarde todavía el Alimento completo Holle.

Una madre abierta a lo que enseña la comparación de los fenómenos de la naturaleza humana con los de la naturaleza animal, podrá despertar en ella con más seguridad una intuición atenta y descubrir especialmente la progresión justa de la alimentación láctea a la alimentación frutal y después cereal que necesita el niño.

Xavier Florin

LA LECHE EN LA ALIMENTACIÓN DEL ADULTO

En general la leche da a los jóvenes las fuerzas de construcción, pero el adulto también las necesita a medida que empiezan los procesos de envejecimiento y por consiguiente de destrucción.

Mientras la leche sola está muy indicada para el niño, la leche cuajada en queso está mejor adaptada para el adulto. Los productos lácteos son muy completos y aportan fuerzas de curación si sabemos utilizarlos. El queso, alimento salado, estimula al hígado por la mañana. Como la actividad biliar empieza a las dos de la mañana y acaba hacia las tres de la tarde, no es aconseja-

ble tomar queso por la noche, para respetar el ritmo del hígado.

Como ejemplo oigamos ahora a una madre de familia, Claire Hänni, explicando cómo utiliza el requesón en los menús cotidianos.

Cocina vegetariana y requesón

Sabemos que la cocina vegetariana no debe ser simplemente una cocina sin carne, ¡del mismo modo que la agricultura ecológica no debe ser simplemente una agricultura sin abonos químicos! En mi opinión, sea cual sea el tipo de cocina preparada, uno de los principios esenciales debe ser la gran variedad de los productos utilizados -se sobreentiende que nuestros lectores dan prioridad a los de origen biodinámico, cuya calidad favorece un verdadero equilibrio alimenticio y una buena digestión.

Me era difícil acostumbrarme a una cocina exclusivamente vegetariana -a base sobre todo de cereales, verduras, frutas y huevos- y proponérsela a mi familia. Entonces descubrí por casualidad las recetas de la clínica Lukas, de Arlesheim (Suiza), probándolas allí mismo. Me llamaron la atención especialmente las hechas a base de requesón, por introducir un toque nuevo en mis hábitos culinarios. El requesón aporta los aminoácidos indispensables para la salud general en una forma fácilmente asimilable, pero también el vínculo con la tierra que debemos conservar absolutamente sin que sea forzosamente como en una alimentación cárnica.

He aquí una receta de la Lukas Klinik que considero un poco como una base que permite numerosas variaciones y combinaciones diferentes: soufflé de requesón (para cuatro personas). Mezclar bien 500 g de requesón, tres yemas de huevo, 50 g de sémola integral, de 100 a 150 g

de queso rallado (Comté o Emmenthal), sal, pimienta, y añadir con cuidado las tres claras a punto de nieve. Verterlo en una fuente untada de mantequilla y ponerlo en el horno durante 20 a 30 minutos, con calor suave arriba y medio abajo.

Personalmente prefiero utilizar esta receta en forma de tarta, es decir que preparo un fondo de pasta quebrada mezclando con cuidado 80 g de mantequilla o mejor de aceite vegetal, 200 g de harina, un huevo y un poco de leche. Una vez ligeramente precocida, extiende sobre ella la masa anterior. Esta receta preparada así queda más rica y más completa desde el punto de vista alimenticio.

También utilizo esta receta como base, adaptada por supuesto, para aprovechar de manera agradable un resto de cereales o de verduras, o una mezcla de ambos. Por ejemplo a algunas cucharadas de arroz o trigo u otro cereal cocido, mezcladas con un resto de zanahorias, espinacas, acelgas, etc. les añado de 200 a 300 g de requesón, un huevo, un poco de queso rallado, sal, pimienta, cilantro u otra especia o hierba según el gusto, y lo pongo todo al horno a fuego medio durante media hora larga. Será una agradable cena, precedida o no de una sopa.

También se puede mezclar 250 g de requesón y 500 g de espinacas cocidas, bien escurridas y picadas, mezcladas o no con un huevo más sal y pimienta, y cubrir con esta mezcla crepés que dejaremos dorar al horno tras salpicarla con queso rallado o parmesano.

A mi preparado a base de copos de cereales para galletas vegetarianas, añado también algunas cucharadas de requesón, que las vuelve más ligeras y blandas.

Muy a menudo el requesón puede sustituir a una mayonesa, con alcachofas o espárragos por ejemplo:

batir un huevo con un poco de aceite, mostaza, sal y pimienta, añadir poco a poco batiendo el requesón. Otra fórmula sin huevo y por tanto recomendada para hígados y estómagos delicados, consiste en batir un poco de mostaza, aceite, sal y pimienta de manera que se obtenga una mezcla a la cual se añade el requesón como he dicho antes. No olvidar las hierbas: perejil y cebollino, perejil y estragón, perifollo, etc. En verano se las añade picadas después de haber incorporado el requesón. En invierno se puede utilizar hierbas molidas que se añaden al mismo tiempo que la sal y la pimienta.

También es posible sustituir los preparados que necesitan bechamel, mucho más pesada de digerir, por requesón con un huevo y una yema sola, sin olvidar las hierbas o especias ligeras.

Así pues, cuando se adquiere la costumbre de usar el requesón en la cocina, ¡es un verdadero vicio! Claro que eso no excluye la posibilidad de utilizarlo para postres muy variados. Por ejemplo esta crema Arabia: 50 g de requesón batido, un decilitro de café y 100 g de azúcar de caña, todo bien mezclado y a saborearlo, bien fresco con o sin nata montada. Se puede mezclar también simplemente frutas secas o frescas, cortadas en trocitos o batidas en la batidora, con requesón batido con jarabe Weleda o casero o con miel... y también añadir alguna cucharada de requesón a un muesli.

Espero que estas líneas os habrán dado ganas de utilizar lo más posible a menudo el requesón, de una manera u otra y por supuesto inventar vuestras propias recetas personales.

Claire Hänni

PUNTOS DE VISTA ANTROPOLÓGICOS

Nuestra época ha estudiado el alimento en sus constituyentes materiales. Es su aportación a la toma de conciencia del mundo que nos rodea, es su gloria, pero también su debilidad puesto que resulta de ella una filosofía que nos condiciona, nos bloquea, nos impide caminar hacia adelante. Sólo es cosa de proteínas, lípidos, glúcidos, vitaminas, etc. y especulamos sobre estos descubrimientos. Pero el rápido retorno a los orígenes que traen estos textos, los testimonios originales de los agricultores biodinámicos, como de las amas de casa y consumidoras que mantienen la misma línea de pensamiento, y algunos ejemplos del extravío en que se hunde nuestra civilización, nos hacen pensar que algo le falta a nuestra época.

Las personas más lúcidas han podido descubrir por sí mismas que falta lo esencial. Respecto a la leche, tema de este cuaderno, nuestra época nos deja hambrientos: no hemos descubierto todavía la profunda personalidad de la leche, merodeamos alrededor de ella. Sin embargo nuestra época nos ha dado todos los elementos para encontrar lo esencial, pero nuestra manera abstracta de pensar, nuestro intelecto, nos impide sacar partido de los descubrimientos de nuestra creencia materialista, nos impide actuar inteligentemente, nos impide descubrir su espíritu.

¡Es el espíritu de la leche lo que nos falta!

Es lógico que hoy consideremos como progreso las cantidades cada vez mayores de leche producidas, sin percibir en contrapartida que la calidad cada vez disminuye más. Resulta de ello un productivismo no rentable, la sobreproducción inquietante de una leche decaída. Entonces no es escandaloso buscar una solución a esta

situación proponiendo transformar la leche en... jabón. Es lo que ha sugerido hace poco la Milk Marketing Board inglesa. Algunos exclamarán: "¡Es igual!". Pero esta propuesta no es criticable. Cuando no se ha encontrado lo esencial, es ineludible.

Por tanto intentemos caminar pausadamente, como Goethe, a la búsqueda de lo esencial. Intentemos hacer hablar a nuestra inteligencia concreta e imponer silencio a nuestro intelecto abstracto. Sirvámonos también del método analógico tan querido por Goethe.

¿Qué es la leche? Es un líquido blanco. Nuestra ciencia dice que es el resultado de una emulsión. No es una respuesta profunda, es sólo un principio de respuesta. ¿Por qué una emulsión no permite que aparezca el color rojo? ¿Qué significa el blanco? Comparemos la leche blanca con todas las leches que produce la Naturaleza. Observamos que todas estas leches aparecen cuando interviene un cambio, cuando un pasado cumplido se presta a una metamorfosis, a la aparición de un acontecimiento nuevo: leche en el capullo de la crisálida que ha disuelto el gusano, ha hecho desaparecer toda estructura, toda forma, ha barrido todo para que se produzca una metamorfosis, dando nacimiento a la mariposa; leche en la semilla que germina, muriéndose en sí misma para dar nacimiento a la pequeña y nueva planta, leche en el pequeño grano de trigo que muere en la planta para permitir la aparición de un nuevo ser, la semilla firme y dura; en la leche intestinal, el quilo, en el cual el alimento digerido, muerto, ha muerto para liberar sus fuerzas que nos dan una y otra vez una nueva juventud; finalmente leche en los mamíferos o en la madre humana, donde la sangre ha sido muerta, el hierro expulsado, el rojo eliminado, para liberar fuerzas vitales en estado puro, fuerzas vegetativas, de alguna manera llevadas a

un estado anterior como cada vez que una leche aparece, de la cual una pequeña vida recibe fuerzas nuevas adaptadas a su edad.

¿Qué son las leches? ¿Qué nos revelan todas estas pausas lácteas? Nos revelan que cada vez se ha dado un paso atrás, que el pasado ha sido barrido para digerir lo adquirido en una vida, para poder salir de nuevo hacia una vida nueva madurada por la experiencia anterior. Las leches son "no-formas", son incógnitas, páginas escritas que acaban de ser pasadas con el fin de dar el empuje necesario para llenar la siguiente página en blanco. Las leches son caos momentáneos, nuevas partidas.

No es extraño entonces que el análisis descubra en la leche las sustancias de un alimento completo: azúcar, grasas, compuestos nitrogenados, sales, vitaminas, pues todo se ha reunido, todo se ha dado cita.

Veamos el fenómeno desde un punto de vista materialmente lógico. Bebamos sólo leche más hierro, puesto que esto es un alimento completo. ¿Por qué consumir cereales y verduras? La manera de pensar de la ciencia materialista, verdadera en su ámbito, se cree única, quiere generalizar, especular, ir más allá, pero su naturaleza no se lo permite, no se da cuenta nunca que en el fondo de su razonamiento, en un momento dado se para, cae en lo ilusorio. Es normal: choca contra un muro donde otra manera de pensar debe sucederle. Goethe y Rudolf Steiner han querido traer esta manera de pensar complementaria.

Lo esencial de la leche se resume en esta palabra: sustancia-caos. No es el caso de una lechuga, una zanahoria o un grano de trigo.

La cría, el lactante, buscan este estado de caos para salir del punto cero y adaptarse progresivamente a las condiciones terrestres. La nutrición del lactante con ali-

mentos formados, y aún más con carne, es prematura, precipita hacia una construcción demasiado rápida que no favorece una salud futura equilibrada, fuerte, duradera, una inteligencia profunda y ágil. Rudolf Steiner resume esta dinámica de la leche en los siguientes términos: "Es una sustancia que encarna sin olvidar el cielo".

Ahora aparece la pregunta de si el adulto debe beber leche. Por supuesto que no. El adulto está modelado, formado, ha evolucionado. Puede continuar recibiendo estas fuerzas encarnadas en la leche para cumplir bien su misión sobre la tierra y no soñar, pero de una leche que ha muerto a su calidad caótica y que también ha evolucionado, tomado formas sólidas, ha florecido, ha fructificado.

Se entiende ahora mejor la sabiduría de los viejos tiempos, que reproducimos sin entenderla en el fondo, en las diferentes transformaciones de la leche.

Vemos que la caseína (proteína) revela su dinámica interna de volver a lo físico, a lo sólido, al cuajar por sí misma, volviéndose sólida cuando la leche madura: es el queso. Está recomendado para todos los adultos.

La lactosa se transforma en ácido láctico. En esta transformación también revela su dinámica interna: todo ácido anima, pone en actividad. Los manjares lactofermentados, que contienen un poco de ácido láctico, como el requesón sin escurrir completamente, son recomendables para los procesos bloqueados, las esclerosis y los reumatismos.

La nata es más ligera, más luminosa, sube a la superficie como la yema floral aparece encima de la planta. Al transformarla en suero y mantequilla, hacemos eclosionar esta yema en una flor frágil: el suero, recomendable por esta razón para los hígados cansados, y en un fruto maravilloso de leche luminosa y olorosa: la mantequilla,

tan recomendable cruda para sostener nuestro cuerpo de luz, nuestra vitalidad.

¿La persona de edad debe continuar consumiendo estos productos lácteos elaborados que hasta pueden sustituir a la carne? Parece que debe consumirlos cada vez menos y beber de nuevo leche caliente sin hervir, sin elaborar. Está demasiado endurecida y le hace falta un poco de esta joven vida caótica para prepararse tranquilamente a apagar la vela de la vida, para volver a encenderla en otro lugar, de otra manera.

Entre dos a la llegada, entre dos a la salida: en el país de la leche y de la miel del que habla la Biblia.

Xavier Florin

¿QUÉ ES ALIMENTARSE? (19)

La Antroposofía nos enseña que el Hombre, de esencia espiritual, para vivir en la Tierra debe construirse un cuerpo físico, del cual no necesitaría si no quisiera ser activo en este mundo. Pero este cuerpo no lo edifica la Naturaleza, sino el mismo ser humano oponiéndose a ella. Rudolf Steiner lo ha expuesto muchas veces diciendo que si las leyes de la Naturaleza estuvieran reinando en él, destruirían este cuerpo en seguida.

Aunque para construirlo, el ser humano absorbe sustancias que recoge de la Naturaleza, las despoja de sus propias cualidades, las neutraliza para someterlas a las fuerzas de sus elementos constitutivos. Las sustancias absorbidas recobran su autonomía sólo cuando dejan el cuerpo humano. Cuando éste, reducido a él mismo por la muerte se disgrega, ellas vuelven a caer bajo el dominio de las fuerzas naturales. El Hombre libra este comba-

te contra la Naturaleza desde el principio de la infancia hasta el fin de la vejez, durante tanto tiempo como su estancia sobre la Tierra.

W. Christian Simonis

RECETAS

Sopas de pan

Para cuatro personas: un litro y medio de leche, 6 rodajas de pan, 80 g de miel o azúcar. Tostad las rodajas, ponedlas en una sopera y verted encima la leche bien caliente, endulzadlo y servidlo inmediatamente. El pan se puede sustituir por galletas.

Sopa de calabaza

Para cuatro personas: 2 kg de calabaza, un litro de leche, 3/4 de litro de agua, 30 g de miel o azúcar, 50 g de mantequilla o una taza de té de crema, y una pizca de sal. Pelad y quitad las pepitas de la calabaza, cortadla en trozos y cocedla en agua salada durante unos 20 minutos. Escurridla, reducidla a puré y ponedla en una cacerola con la leche cociendo. Añadid la mantequilla o la nata y endulzadla. Servidla bien caliente. Esta sopa puede comerse salada, suprimiendo el azúcar y añadiendo al agua de cocción sal y una cebolla grande.

Leche de gallina

Medio litro de leche, dos yemas de huevo, miel o azúcar según el gusto. Batid las yemas de los huevos con la leche endulzada y ponedla al fuego al baño María hasta la ebullición sin que llegue a hervir. Bebedla muy caliente. Es particularmente reconfortante.

Kéfir

El kéfir es una bebida a base de leche fermentada. Un litro de leche cruda simplemente calentada a 25 o 30° C se pone en un tarro con 4 o 5 cucharadas soperas de gránulos. Dejadla en reposo 24 h en una habitación a temperatura media (18 a 20° C). Filtradla para separar el líquido de los gránulos y ponedlo en botellas. Podemos consumirlo al cabo de varias horas. El kéfir es un fermento parecido al del yogur y se multiplica rápidamente. El líquido tendrá burbujas al mismo tiempo que quedará cremoso y homogéneo.

Papilla de trigo

210 g de harina molida recientemente, 4,5 decilitros de agua, un litro y 8 decilitros de leche, 100 g de mantequilla fresca, una pizca de sal. Diluid la harina en el agua fría y dejadla reposar media hora. Verted entonces en esta masa la leche cociendo y dejadla cocer 10 minutos removiendo enérgicamente. Al final de la cocción, añadid mantequilla y sal. Servidla caliente con jalea de grosella, o con leche cruda, o con azúcar o miel mezclada con canela, o incluso con una compota de frutas.

Recetas de Madeleine Couprie, agricultora biodinámica

LOS CUADERNOS DEMETER INFORMATION (20)

Se suministran gratuitamente a quien los solicite al Secretariado de la Asociación para la gerencia de la marca Demeter, y responden al doble objetivo de iluminar la auténtica naturaleza de los procesos de la nutrición y mostrar la importancia de la calidad en la producción y la elaboración de los alimentos. Además contribu-

yen a crear vínculos entre consumidores, distribuidores y productores de alimentos cultivados según el método agrícola biodinámico. Los artículos e ilustraciones de este número aparecen con la autorización de la federación de asociaciones alemana Demeter Bund e.V.

La Association Demeter tiene como fin la promoción y la defensa en Francia de las marcas registradas colectivas que designan los alimentos cultivados siguiendo el método agrícola biodinámico, concebido por Rudolf Steiner, elaborado por sus colaboradores Pfeiffer, Wachsmuth, Riese, Kolisko, etc. y perfeccionado por la Sección de Ciencias Naturales de la Universidad del Goetheanum, de Dornach (Suiza) y el Círculo de investigación del método agrícola biodinámico (Forschungsring für biologisch-dynamische Wirtschaftsweise e.V.) de Darmstadt, Alemania, propietario de las marcas colectivas Demeter.

La Association Demeter, con sus miembros activos (agricultores, elaboradores, mayoristas, detallistas y cooperativas de compra de consumidores):

- firma contratos de concesión de licencia para el uso de la marca
- vigila la calidad de los alimentos Demeter en los niveles del cultivo o cría, la elaboración y la distribución
- impulsa la formación de asociaciones de consumidores de alimentos Demeter
- apoya la investigación sobre el método agrícola biodinámico
- apoya la formación profesional y el asesoramiento a los agricultores para favorecer la transformación de tierras a la biodinámica
- censa las cosechas y ayuda a su salida, pero no puede actuar como agricultor, elaborador, distribuidor o agente comercial

- armoniza los intercambios entre sus miembros y estrecha los vínculos de solidaridad entre ellos
- favorece la concienciación del consumidor sobre la importancia de la agricultura biodinámica para el Hombre, la Naturaleza y el universo.

En ningún caso la Association Demeter puede entregarse a actividades lucrativas o de naturaleza política. Sólo los productores registrados por la Association Demeter tienen autorización para vender sus productos bajo los logotipos Demeter, registrados en Ginebra en la O.M.P.I.

Los productores bajo contrato están obligados a:

- hacerse análisis para buscar la presencia eventual de residuos de productos de síntesis
- guardar las normas de la agricultura biodinámica
- presentar cada año una solicitud de renovación del contrato. Entonces los informes son examinados por una comisión compuesta por representantes de los agricultores, los comerciantes, los asesores en agricultura biodinámica y los consumidores.

Notas

1. Texto procedente del cuaderno Demeter Information nº3, de 1984, de la Association pour la gérance de la marque Demeter (B.P. 401, F-37304 Joué-les-Tours Cedex), traducido del francés por Frédéric Creusot y revisado por Alvaro Altés.
2. Según dice Bruno Endlich en la revista Demeter Blätter nº 31, primavera de 1982.
3. Curso sobre agricultura biológico-dinámica, dado en Koberwitz (Silesia) en junio de 1924. Publicado por la Editorial Rudolf Steiner, Madrid.
4. Comen de 50 a 70 kg por día.
5. Un tallo hueco de una gramínea como el fleo, de 1,50 m. de altura, no mide más de 4 mm en su base.
6. N.d.T.: En francés "élève", juego de palabras que significa elevar, educar, cultivar, ennoblecer.
7. Expresión del Dr. Selinger, veterinario austríaco.
8. "panser", término utilizado por los ganaderos y que quiere decir cuidar un animal. N.d.T.: En francés forma un juego de palabras con el verbo "panser", anterior en la misma frase.
9. Terneros que nacen con cuartos traseros muy desarrollados, para dar un máximo rendimiento en carne de primera clase.
10. Extracto de Gesundheitlicher Wert der Milch - von der Kindheit bis ins Alter (La leche y la salud humana), editado en la revista Demeter Blätter nº 31, primavera de 1982.
11. Se puede añadir que el grupo de prótidos (caseína y lactoalbúmina) está muy presente en la leche de vaca (29 g por litro). Es cierto, como lo destaca Udo Renzenbrink en el mismo artículo, que una dieta sin carne pero con productos lácteos, sobre todo requesón, no debe hacer temer una carencia en prótidos (N.d.I.R.).

12. Entre otras Ernährungskunde aus anthroposophischer Erkenntnis (Dietética basada en la antroposofía) y Die sieben getreide (Los siete cereales), publicados por Philosophisch-Anthroposophischer Verlag am Goetheanum, Dornach, Suiza. Sin traducir.
13. NdT: En España existe la obligación de tener un tanque refrigerador para la conservación de la leche a 4° C y no se plantea este plazo. La granja puede vender leche cruda a los consumidores que vayan a la misma a comprarla para su uso particular, y normalmente suelen ir a buscarla en las horas de ordeño pues es más cómodo para todos. No puede comercializarse cruda, es decir que para distribuirla fuera de la granja hay que pasteurizarla y tener registro sanitario para hacerlo.
14. Publicado en francés en Editions du Centre Triades. Las cristalizaciones han sido reproducidas con la amable autorización de su autor suizo Kronbühl (Proteus Verlag).
15. Conferencia del 5 de diciembre de 1923, publicada en la obra Entretiens sur les abeilles, Editions du Centre Triades
16. Gesundheitlicher Wert der Milch - von der Kindheit bis ins Alter (ver nota 1 en el tercer artículo)
17. Para más detalles, leer el libro Nacimiento e infancia, del Dr. zur Linden (Ed. Rudolf Steiner)
18. El gazapo tarda seis días en doblar su pelo de nacimiento. Para lo mismo el lactante necesita ¡200 días!
19. Extracto de "Comment se nourrir quand vient l'âge", artículo traducido por H. Bideau del alemán y publicado en la revista Triades en otoño 1970. Reproducido aquí con la amable autorización de la revista Triades.
20. Disponemos de los cuatro primeros números -que sepamos, no salieron más-. Intentaremos traducirlos.

TEXTOS SOBRE LA HOMOGENEIZACIÓN DE LA LECHE facilitados por el Demeter Bund

Alexander Beck

Desde hace algún tiempo, entre las lecherías Demeter surgió con fuerza el debate de si, a pesar de todo, no sería deseable permitir la homogeneización de la leche Demeter.

Esta idea se basa esencialmente en que otras asociaciones de agricultura ecológica han permitido definitivamente la homogeneización. Entonces la leche sin homogeneizar, es decir la leche Demeter, se ve perjudicada por la competencia del mercado. Este argumento hay que tomarlo en serio. Nuestras decisiones actuales se basan en los argumentos siguientes.

¿Por qué homogeneizar la leche?

Se considera que una de las ventajas de la homogeneización es que no se acumula la nata -algo que parecen no desear muchos consumidores- y que puede mejorar el gusto gracias a que la grasa se reparte de un modo más uniforme, además de que se facilita la manipulación industrial de la leche.

La homogeneización se consigue sometiendo la grasa de la leche a presiones muy altas, de 50 a 300 bares, para que atraviese unas finas toberas. El diámetro de las gotitas de grasa, que originalmente es de 3 a 8 micras, se reduce así a menos de una micra.

Observaciones en favor de que no se permita la homogeneización en la leche Demeter

1. El argumento principal en favor de la homogeneización es puramente «cosmético». ¡«Maquillar» los ali-

mentos u ocultar su verdadera edad (la de la leche) no puede ser una razón para nosotros! Esta acción siempre va un poco ligada al engaño y no a la presentación de la calidad auténtica.

2. La resorción de la grasa facilitada por la homogeneización, se presenta normalmente como algo bueno. Pero esto no se puede ver como una ventaja para el organismo. El ejemplo de la digestión y resorción de los hidratos de carbono muestra justo lo contrario, es decir que lo ventajoso es el paso más lento de la glucosa a la sangre procedente de alimentos ricos en fibra, frente a la resorción de la glucosa de alimentos muy manipulados. Aquí también podría darse un efecto parecido.

Hoy se debate e investiga sobre hasta qué punto la resorción demasiado rápida de las gotitas de grasa, en cuyas superficies también hay moléculas proteicas, lleva a la presencia multiplicada de reacciones de hipersensibilidad (alergias) frente a la leche de vaca, especialmente infantiles. La leche va muy en cabeza de lista de los alérgenos alimentarios, con el 41 % de los diagnósticos, por delante de los huevos de gallina (34 %). ¡La leche no tiene una imagen muy buena!

3. Se puede decir que al ser ordeñada, la leche alcanza una especie de calidad óptima, y si no se emprenden esfuerzos drásticos, rápidamente declina, se descompone o se transforma, se acidifica. Se debe ver a la leche explícitamente como un alimento fresco. Pero esto quiere decir por otro lado, que cualquier otra manipulación, excepto los procesos de elaboración, significa reprimir su vitalidad.

La fuerte influencia que la homogeneización ejerce sobre la leche, se ha demostrado también con métodos de evaluación de la calidad formadores de imágenes (Hahn 1962, Merten y col. 1959).

Por tanto hemos llegado a la conclusión de que la leche, especialmente para ser bebida, tendría que tomarse cruda o ser manipulada lo menos posible, según las exigencias legales y la situación higiénica. Esto quiere decir que todo lo más sólo debería pasteurizarse, ya que la leche es un alimento fresco.

Es obvia la función que desempeñan los tratamientos de calor y la homogeneización en el marco de la conservación prolongada de la leche. Sin homogeneización prácticamente no es posible conservar durante un tiempo más prolongado el alimento fresco que es la leche.

Mirada así, la homogeneización se ve sencillamente como una manipulación innecesaria, como una represión innecesaria de la calidad originaria.

4. Es posible preparar una leche bebible pasteurizada de manera competente sin que se formen coágulos de mantequilla molestos.

(Extracto de las cartas 19.5.95 y 17.10.96)

Notas referentes a la homogeneización

En la obra fundamental de I. Elmadfa y C. Leitzmann «Ernährung des menschen» (Alimentación del ser humano), encontré la aclaradora exposición siguiente:

«El lactante absorbe la proteína natal al no tener desarrollada plenamente la actividad de los enzimas digestivos. Cuanta más proteína sin romper llega al intestino delgado distal, la concentración de proteína en el lumen sube y por ello puede ser absorbida más proteína. A esto se añade que la permeabilidad de la mucosa del intestino delgado del lactante joven, para macromoléculas como las de proteína, es mayor que la de un adulto. Por esto los recién nacidos absorben cantidades inferiores de sIgA ricamente presente en el calostro. La parte no absorbida, mayor, de sIgA ayuda a proteger al recién

nacido de infecciones enterales. La mayor permeabilidad de la mucosa intestinal del lactante puede tener un efecto desfavorable en su alimentación cuando éste recibe leche de vaca, porque también absorbe la proteína de la leche de vaca sin digerir y puede producir una sensibilización. Por esto la alergia que más abunda en los lactantes es hacia la leche de vaca.» (Un 43% de los casos.)

En el libro citado, sobre la resorción de la grasa dice (pág. 98): «Se cree que la resorción tiene lugar en forma de agregados muy pequeños, del tamaño de las micelas. En el microscopio electrónico se puede ver las micelas, de 3 a 10 μm , compuestas por un lado por saponinas y ácido clorhídrico, y por otro lado por monoglicéridos, lecitina y ácidos grasos disociados». Y compara los tamaños que se encuentran en la leche después de la homogeneización: la leche normal homogeneizada muestra un tamaño medio de gota de grasa de 0,5 a 1 μm . (Kessler, «Lebensmittel und Bioverfahrensicherheit», Alimentos y seguridad de los métodos biológicos, pág. 121 y siguientes). En la leche no manipulada se encuentran, según el momento, gotas de entre 4 y 10 μm .

Se sabe hace tiempo que en la formación de las membranas de las gotitas de grasa participan diversas proteínas y globulinas específicas, que hoy se han investigado con exactitud.

Por tanto cabe esperar la absorción de las gotitas de grasa en lactantes y personas con digestión débil.

(17.10.96)

EL AUMENTO DE LA ALERGIA A LA LECHE

H.K. Mittelstraß

Doctor en medicina y pediatra
Heidelweg 8, D-70794 Filderstadt

Resumen

La leche homogeneizada presenta una mayor superficie de proteínas que la leche sin homogeneizar. Basándose en esto, el artículo presenta indicios que sugieren que la homogeneización provoca la alergia a la leche de vaca.

En el trabajo «Homogeneización de la leche y su posible provocación de la alergia a la leche en los niños» (Poulsen, Hau 1987a) publicado por la Universidad de Odense, Dinamarca, se partía de la tesis de que los niños con alergia a la leche soportan mejor la leche sin homogeneizar que la homogeneizada, y en un experimento con ratones y en cinco niños que sufrían esa alergia. En el trabajo se explica y justifica que los procesos inmunitarios entre los mamíferos casi no son diferentes y se desarrollan de modo parecido en el ser humano.

Los animales sensibilizados reaccionaron como los cinco niños alérgicos. La reacción era más fuerte con leche homogeneizada que sin homogeneizar. Además se advirtió que había relación entre la intensidad de la reacción y el porcentaje de grasa: cuanto más grasa había, más fuerte era la reacción. Estas observaciones plantearon unas preguntas que hay que seguir tratando. Está claro el resultado de que los niños alérgicos a la leche de vaca no soportan la leche, homogeneizada o no, o sea que no se les puede dar leche en general. Tampoco les sirve sustituirla por leche de cabra, aunque la gente lo pruebe continuamente. La cabra y la vaca están empa-

rentadas y sus composiciones lácteas son parecidas. El cuerpo reacciona alérgicamente también si se encuentra con una sustancia muy parecida al alérgeno. Esto se llama alergia cruzada (1). Parece que la leche homogeneizada ya en cantidades pequeñas provoca una reacción más fuerte que la leche sin homogeneizar.

Las diferentes reacciones a la leche homogeneizada y a la leche sin homogeneizar suscitan nuevas preguntas. Por ejemplo que la leche homogeneizada no sólo mantiene una alergia a la leche de vaca sino que en gran medida también la provoca. La provocaría por ejemplo el consumir alimentos hechos a base de leche homogeneizada para sustituir a la leche materna cuando el niño aún es muy pequeño. En el trabajo se incitaba a investigar esto, pero por lo que parece, todavía no se ha investigado (Poulsen, Hau 1987a).

Las reflexiones y descripciones de hechos presentados a continuación, tratan de justificar la posibilidad de que la leche homogeneizada es la responsable del aumento de las alergias a la leche de vaca. Las observaciones muestran que en la población total aumentan continuamente los cuadros clínicos generales de alergias. Entre las alergias más frecuentes están las asociadas a los alimentos, especialmente durante la primera infancia. Aparte de los cereales, la avellana y el huevo, la leche de vaca es un alérgeno importante. Las reacciones alérgicas afectan a parte del tracto gastrointestinal, produciendo cólicos y diarrea, hasta una colitis ulcerosa y la trias-atopia (2): asma, fiebre del heno, eccema atópico (neurodermitis). A continuación seguiré el razonamiento de que hay una conexión entre la homogeneización y el aumento de enfermedades alérgicas durante la primera infancia.

La diferencia entre leche homogeneizada y leche natural

En la leche sin homogeneizar, las gotas de grasa en suspensión tienen tamaños variados, la mayoría entre 3 y 6 μm (mínimo 1 μm , máximo 10 μm). Se dispersan en la fase líquida de la leche y se acumulan en forma de la capa de crema al dejar la leche en reposo. Los componentes proteicos están disueltos en la fase acuosa, y la caseína forma micelas. La mayoría de los compuestos responsables de la alergia están dentro de estas micelas de caseína. Las lipoproteínas y los fosfolípidos estabilizan la membrana superficial de las gotas de grasa relativamente grandes. Las proteínas del suero están disueltas. La homogeneización rompe las grandes gotas de grasa. Entonces aparecen muchas pequeñas (entre 0,1 y 0,8 μm y hasta 2,0 μm) (Prokopek, Tscheidner 1986). Por eso no se deposita la nata. Con ello la superficie total de grasa aumenta hasta cinco veces. Las partículas menores de grasa se rodean de muchas membranas proteicas, la mayoría de caseína, aunque también proteína del suero. Así aumenta la superficie total de proteína. La consecuencia es una digestión más fácil, por medio de los enzimas que rompen la proteína, que en la leche sin homogeneizar. Pero en el caso de un niño alérgico también se provoca una reacción alérgica mayor, porque aumenta la posibilidad de que las gotas de grasa encuentren las inmunoglobulinas específicas de la leche de los mastocitos. La consecuencia es una desgranulación que provoca la reacción alérgica (Poulsen, Hau 1987b).

Para los niños de hasta seis meses que todavía no son alérgicos, la disminución del tamaño de las gotas de grasa con su membrana proteica es peligrosa porque en ellos siempre es mayor la persorción (3) de sustancias alimentarias no descompuestas, especialmente la grasa y

sobre todo las pequeñas gotas de grasa. En esta persorción de grasas, las membranas proteicas no descompuestas de las gotitas de grasa y que entonces no pueden haber sido descompuestas antes de atravesar la barrera intestinal, pasan también a través de ésta. Esto se realiza con procesos inflamatorios e inmunitarios. La fase sensible en que se pueden originar alergias va desde el nacimiento hasta los seis meses (Schmidt, Szczepanski, 1996). En los años siguientes también puede aumentar temporalmente la persorción a causa de cambios en la pared intestinal provocados por inflamaciones o diarrea. Así no es extraño que después de una enteritis (4) haya nuevas intolerancias a los alimentos (Wahn, Strobel 1994 p256).

La transformación de los antígenos alimentarios dentro del intestino

La mucosa intestinal también está protegida contra los antígenos y por tanto contra una alergia causada por los siguientes procesos posibles:

- La *inmunoexclusión* por formación de anticuerpos específicos IgA e IgM, como mucosidad inespecífica, los procesos digestivos que «desnudando» a los alimentos desconocidos por el organismo, a través del peristaltismo o sea el desplazamiento rápido del alimento.
- La *inmunoeliminación* tras la ruptura de la barrera superior se forman complejos inmunitarios que se pueden eliminar por medio del sistema retículo endotelial (SRE).
- La *inmunoregulación*: el sistema inmunitario o sus células activas, los linfocitos, cambian la reacción antígeno-anticuerpo de manera que no se provoque una reacción alérgica sino una tolerancia auténtica.

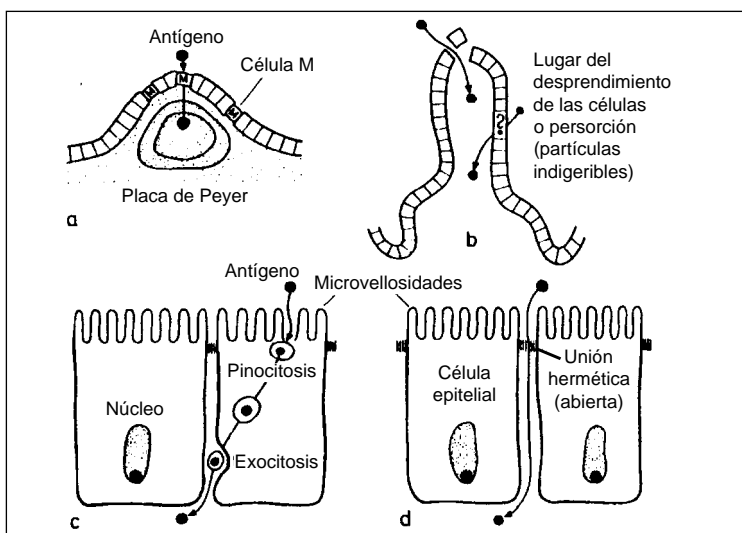


Figura 1. Vías que utilizan los antígenos (casi siempre proteínas) para atravesar el epitelio viloso del intestino: la *aparición de los mastocitos* (a), la *persorción* (b) y la *pinocitosis* (c). La primera también estimula una reacción inmunitaria en las Placas de Peyer que se encuentran debajo (Wahn,Strobel 1994)

Véase la figura 1.

Según la vía de la persorción (la b de la ilustración), los procesos inmunitarios aparecen sólo detrás de la pared intestinal, dentro de las «placas de Peyer» (órganos linfáticos pertenecientes a la pared intestinal); y la consecuencia siempre es la formación de anticuerpos. Que los procesos terminen en forma de una clarificación por el sistema linfático (SRE) o en forma de una alergización, depende de la disposición, la edad y la cantidad. Las otras dos vías permiten combinar el antígeno rápidamente y así neutralizarlo.

Los síntomas de la alergia a los alimentos

Los síntomas en que media el sistema inmunitario por haber tomado un alimento se pueden dividir en reacciones inmediatas y retrasadas. En cada reacción, el estado inmunitario es diferente. Las dos afectan los órganos gastrointestinales, la piel y las vías respiratorias, de forma aislada o combinada.

Estos son los síntomas reconocidos de alergia a la leche de vaca (Wahn, Strobel 1994, p 260):

- Reacción inmediata después de tomarla: enfermedades de las vías respiratorias (asma), urticaria, vómito
- Dentro de pocas horas: diarrea, cólico, eccema
- Reacciones tardías con síntomas como los dos puntos anteriores pero después de haber pasado 24 horas o más. Este tipo normalmente sólo afecta a niños de más de un año.

Hay casos en que otros sistemas orgánicos están afectados también, por ejemplo el área otorrinolaríngea, el sistema nervioso central (jaqueca, síndrome de hiperactividad), el tracto urogenital y otros.

Tabla 1. Síntomas frecuentes en niños con alergias a algún alimento
(según Wahn, Strobel 1994)

Tracto gastrointestinal	Tracto respiratorio	Piel
Síndrome alérgico oral	Tos	Urticaria
Vómitos	Disnea	Conjuntivitis
Diarrea	Fiebre del heno	Eccema atópico
Cólicos	Aumento de secreción mucosa	Eccema de contacto
Reflujo gastroesofágico	Asma	
Crecimiento impedido		
Estreñimiento		
Irritación del intestino grueso		
Pérdida de sangre en el tracto gastrointestinal		

Proporciones epidemiológicas de la alergia a la leche en relación con el desarrollo de la elaboración de leche y el comportamiento del consumidor

Epidemiológicamente la alergia a la leche de vaca aumenta de forma continua. Es difícil encontrar datos sobre este tema. Es probable que la curva de su aumento sea paralela a las curvas de las alergias en general, sobre las que sí existen diversos datos. Todas muestran más o menos la misma tendencia, aunque hay diferencias locales y métodos diferentes de los investigadores. En una investigación sobre el aumento de la frecuencia de dermatitis atópicas (atópica es una reacción en un lugar falso, por ejemplo una neurodermitis adquirida en el intestino pero cuyas reacciones aparecen en la piel) presenta un aumento del 3 al 10 % entre 1960 y 1974. En 1991 von Mütius (Wahn, Strobel 1994, p 108) presenta el 20 % de los niños de Munich con dermatitis atópicas y que el 32 % de los niños de once años tienen trias atópica (asma, fiebre del heno, neurodermitis).

Aproximadamente el 2 % de la población total tiene alergia a la leche de vaca (Wahn, Strobel 1994, p 260). En la mayoría de los casos la alergia aparece en la primera parte de la infancia y luego desaparece. Más o menos el 20 % de los niños están afectados. Así los niños son el grupo demográfico más afectado respecto a la población total.

Antes de 1950 casi no se registraban alergias a la leche de vaca. Esto dependió seguramente también de las pocas posibilidades para la investigación y de la poca popularidad del tema. Pero después de 1970 se ha notado un aumento continuado. Esta es una experiencia de la práctica médica.

Cotejando el aumento de las alergias a la leche de vaca con el desarrollo de la elaboración de leche y el

comportamiento de los consumidores, se puede comprobar una extensión creciente del método de homogeneización en Alemania desde 1955 (aunque se conocía y desde 1904 o 1919). Así, desde 1980 se vende casi solamente productos lácticos homogeneizados (exceptuando los productos Demeter y de algunos agricultores ecológicos) (Tscheudner 1986; Anónimo 1976).

El comportamiento alimentario de las madres hacia sus niños lactantes ha cambiado mucho durante los últimos decenios. Se puede decir que hasta la mitad de los años 50 predominantemente las madres les daban el pecho. En ese tiempo tampoco se utilizó leche homogeneizada para los niños que habían dejado de mamar. Los alimentos artificiales se acidularon pero todavía no se homogeneizaron. Había pocos casos de enfermedades atópicas y alergia a la leche de vaca.

Desde la mitad de los años 50 hasta los años 70 muy pocas madres le daban el pecho a sus niños. Después del nacimiento ya les daban alimentos artificiales. Entonces los alimentos se basaban ya en leche homogeneizada. Los niños estaban relativamente bien en esta fase, y aún no se registraba muchos casos con alergia a la leche de vaca. La explicación de esto puede ser que la alergia es una consecuencia de la oferta continuada y además en gran presencia de la leche de vaca homogeneizada.

Desde mediados de los años setenta otra vez predominó la lactancia materna y después, cuando los niños crecían, se les daba leche homogeneizada. O cuando todavía no había entrado leche materna también se daba alimentos a base de leche homogeneizada, hasta que había bastante cantidad de leche materna. A partir de este tiempo aumenta la proporción de alergias a la leche de vaca. Además cada vez hay más niños que no soportan la leche de vaca y sufren por ejemplo el síndrome

atópico, aunque nunca habían ingerido leche de vaca sino sólo materna. La explicación de este fenómeno es que si la madre consume leche, se puede demostrar la presencia de proteínas de la leche de vaca en la leche materna. Björksen dice en 1990 (Wahn, Strobel 1994, p 114, 197) que esto ya es suficiente para producir una reacción alérgica y crear una alergia a la leche o bien para mantenerla en un niño sin la necesidad de que la madre reaccione alérgicamente a esta proteína láctica que lleva en su sangre y segrega por su leche.

Los hechos y relaciones descritos señalan que la leche homogeneizada es más peligrosa para una alergia a la leche de vaca ya existente que la leche no homogeneizada. Además la leche homogeneizada induce la alergia a la leche de vaca. Esto puede ocurrir si se da la leche homogeneizada al niño en su fase sensible (hasta los seis meses de edad) (Schmidt y Szczepanski 1996) o directamente por ejemplo a través de una alimentación preparada del comercio o preparada por los mismos padres con la leche homogeneizada usual de 3,5 % de grasa, pero también indirectamente por la leche humana de una mujer que bebe leche homogeneizada. (Wahn, Strobel 1994, p 114, 197)

Según una información personal del Instituto de alimentación infantil de Dortmund, hasta ahora no se trataba esta problemática. Aparentemente las empresas que producen alimentos artificiales para niños tampoco lo han investigado hasta ahora.

Bibliografía

- Anónimo (1976) *Die Deutsche Milchwirtschaft im Wandel der Zeit*. Th. Mann Verlag, Hildesheim
- Poulsen, Hau (1987a) *Homogenisierung der Milch und ihre mögliche allergiefördernde Wirkung auf Kinder*.

- North European Food and Dairy Journal* 7: 239-240
- Poulsen, Hau (1987b) Effect of homogenisation on the Allergenicity of Bovine milk, analysed by an urine anaphylactic shock-model. *Clinical Allergy* 17: 449-458
- Prokopek, D. *Einfluß der Erhitzung und Homogenisierung der Milch auf Qualität und Geschmack*. Institut für Verfahrenstechnik, Bundesanstalt für Milchforschung, Kiel
- Schmidt, S.; R. Szczepanski (1996) *Päd. Praxis* 51/4: 727 ss
- Tscheudner, H.D. (1986) *Lebensmitteltechnik*, Darmstadt
- Wahn, Strobel (1994) *Pädiatrische Allergologie und Immunologie*. Gustav Fischer Verlag (2^a ed.)

Notas

1. Cuando alguien tiene una alergia y se enfrenta con una sustancia que es pariente del alérgeno, entonces el cuerpo reacciona también con alergia.
2. La palabra atopia expresa que se reacciona en un lugar equivocado. Por ejemplo cuando el origen de una neurodermitis está en la zona de los intestinos pero la reacción aparece en la piel. Los tres cuadros clínicos pueden interpenetrarse: la neurodermitis puede convertirse en asma.
3. Se distingue de la resorción en que el traspaso de la pared intestinal es más bien pasivo, sin digestión (partición de las sustancias) previa.
4. Inflamación intestinal.

Texto traducido de *Lebendige Erde* 2/1997 (marzo-abril) por Cristina Koch, con correcciones tipográficas posteriores del autor sobre la versión de *Lebendige Erde*.

NORMAS INTERNACIONALES DEMETER DE ELABORACIÓN (28.VII.99) LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS

- 1 El transporte de la leche
- 2 El almacenamiento de la leche
- 3 Ingredientes y aditivos
 - 3.1 Ingredientes
 - 3.1.1 Cultivos iniciadores, cultivos de microorganismos
 - 3.1.1.1 Cultivos iniciadores que utilizan la leche como medio de cultivo
 - 3.1.1.2 Cultivos iniciadores no desarrollados sobre leche
 - 3.1.2 Cuajo
 - 3.1.3 Sal
 - 3.1.4 Endulzantes
 - 3.1.5 Aceite
 - 3.1.6 Hierbas y especias
 - 3.1.7 Preparados de fruta
 - 3.2 Aditivos
 - 3.2.1 Carbonato cálcico
 - 3.2.2 Revestimientos
 - 3.2.3 Ahumado del queso
- 4 Métodos de elaboración
 - 4.1 Leche
 - 4.2 Mantequilla
 - 4.3 Queso fresco y requesón
 - 4.4 Queso de leche ácida
 - 4.5 Las leches fermentadas (yogur, kéfir, suero de mantequilla)
 - 4.6 Leche endulzada
 - 4.7 Nata
 - 4.8 Suero
 - 4.9 Leche en polvo
 - 4.10 Queso
 - 4.11 Helado

1 El transporte de la leche

La leche debe recogerse con camiones-cisterna especiales que sólo se usen para leche Demeter o tengan depósitos especialmente marcados para la leche Demeter. También es posible el transporte en bidones etiquetados Demeter o la entrega directa de la granja a la lechería.

2 El almacenamiento de la leche

Se efectúa en depósitos especiales destinados a la leche Demeter o En transformación a Demeter. Mediante un sistema de etiquetaje conveniente, debe evitarse cualquier mezcla con leche biológica o convencional.

3 Ingredientes y aditivos

3.1 Ingredientes

En principio sirven como ingredientes todas las materias primas Demeter.

3.1.1 Cultivos iniciadores, cultivos de microorganismos

3.1.1.1 Cultivos iniciadores que utilizan la leche como medio de cultivo

Se puede utilizar cultivos iniciadores. Deben multiplicarse en las instalaciones de elaboración según los procedimientos usuales y preferiblemente emplearse en la producción sólo a partir de la tercera generación. Los microorganismos se deben criar y multiplicar en leche Demeter. Se puede usar cultivos de microorganismos como *Brevibacterium lineus*. No se permite el empleo de microorganismos manipulados genéticamente. El elaborador de productos lácteos Demeter debe obtener por escrito del proveedor de esos cultivos, detalles de los mismos.

3.1.1.2 Cultivos iniciadores no desarrollados sobre leche

Estos cultivos (por ejemplo mohos) se pueden utilizar para recetas específicas.

3.1.2 Cuajo

Para cuajar la leche puede utilizarse extractos de plantas como alcachofa o cuajaleche (*Galium verum*), cuajo microbiológico y mezclas de cuajo y pepsina (cuajo de ternera). No está permitido el cuajo de organismos modificados genéticamente. El cuajo no ha de tener conservantes. Se permite el vinagre de frutas y los cultivos iniciadores para el agriado de las proteínas lácteas.

3.1.3 Sal

Véase la sección 5.5 de la Parte A.

3.1.4 Endulzantes

Véase la sección 5.5 de la Parte A.

3.1.5 Aceite

Sólo se puede utilizar aceite para tratar las superficies del queso.

3.1.6 Hierbas y especias

Todas han de cumplir las "Normas para el tratamiento y elaboración de hierbas y especias Demeter".

3.1.7 Preparados de frutas

Todos los elaborados con frutas han de cumplir las "Normas para la certificación de elaborados de frutas y hortalizas Demeter".

3.2 Aditivos

3.2.1 Carbonato cálcico

El carbonato cálcico (E170) sólo se permite para la elaboración de queso de leche agria. No se puede emplear bicarbonato sódico.

3.2.2 Revestimientos

Para cubrir la superficie exterior del queso curado, cortable en lonchas y semicurado se puede utilizar las siguientes sustancias:

- cera de abeja
- parafinas duras naturales
- ceras microcristalinas

Se puede mezclar estas tres sustancias entre sí. Las parafinas duras naturales y las ceras microcristalinas no deben contener otros aditivos como polietileno, poliolefinas de cadena corta, poliisobutileno, goma butílica ni ciclo-caucho. Además, las ceras no pueden llevar colorantes. Los recubrimientos plásticos se permiten provisionalmente (sólo hasta que se halle una sustancia o método alternativo) para tratar la capa externa de queso cortable en lonchas y semicurado mientras no tengan sorbato potásico, sorbato cálcico ni natamicina.

3.2.3 Ahumado del queso

En el ahumado se ha de utilizar leña, virutas o serrín de frondosas. El elaborador debe asegurarse de que la madera no ha sido tratada ni contiene productos químicos de tratamiento de la madera (cola, pintura, etc.).

Son preferibles las maderas de haya, roble y plátano por el aroma que dan. También están permitidos el brezo, enebro, piñas de coníferas y especias.

La madera se quema en un fuego abierto, directamente en la cámara de ahumado o en el exterior, en la instalación apropiada. Están permitidos los procedimientos de ahumado frío, templado y caliente. El tipo de queso determina el método necesario.

4 Métodos de elaboración

Para mantener la calidad propia de la leche hasta su con-

sumo, ha de elaborarse entera en la medida de lo posible y fresca de la vaca.

El uso de tinas de aluminio no está permitido para el almacenamiento ni la elaboración.

4.1 Leche (para beber)

Para su pasteurización se puede usar los métodos permitidos legalmente hasta una temperatura máxima de 80 °C. Tras el tratamiento, la leche debe dar un índice de peroxidasa positivo. Lo mismo se aplica en principio a todos los derivados lácteos. No se puede usar otros procedimientos de calentamiento como la esterilización ni la Ultra Alta Temperatura (UHT) y la leche no ha de homogeneizarse.

Se puede comercializar los siguientes tipos de leche:

- Leche de calidad preferente (cruda)
- Leche entera con su grasa natural
- Leche entera estandarizada (por lo menos con el 3,5 % de grasa)
- Leche semidesnatada

No se puede enriquecer la leche con proteínas lácteas, vitaminas, etc.

4.2 Mantequilla

Se puede elaborar los siguientes tipos de mantequilla:

- Mantequilla de nata completa
- Mantequilla de nata ácida

Se puede elaborar nata comprada. Para facilitar el untado, es posible usar métodos físicos para madurar la nata, como alternancias frío-calor-frío o calor-frío-frío.

Se permite salarla con sal de mesa si se indica en la etiqueta. No está permitido colorearla con beta-caroteno. No se permite la mantequilla acidificada indirectamente, hecha según el método NIZO. Están permitidos los demás métodos comunes de elaboración. Puede almace-

narse en frío hasta medio año pero debe diferenciarse de la mantequilla fresca.

4.3 Queso fresco y requesón

Sólo se pueden elaborar añadiendo cultivos iniciadores y cuajo. Está permitido el empleo de proteínas del suero por métodos como el termo-cuajo y la ultrafiltración. No se permite el uso de métodos de separación del suero mediante centrifugación. Está permitida la regulación del contenido de grasa añadiendo requesón graso o magro o nata. Están permitidos los demás métodos comunes para elaborar el queso fresco.

4.4 Queso de leche agria

Sólo se puede elaborar a partir de requesón de leche agria. Se permite usar carbonato cálcico. La adición de sal de calidad alimentaria al queso no ha de superar el 2,5%. Está prohibido utilizar beta-caroteno y lactoflavina.

4.5 Las leches fermentadas, yogur, kéfir, suero de mantequilla

Se permite calentarlas a 85-95 °C, sin superar los 5-10 minutos. Es deseable trabajar, en la medida de lo posible, en los límites inferiores. El tratamiento UHT y la homogeneización están prohibidos.

Para aumentar la densidad se permite las siguientes opciones:

- Adición de leche en polvo
- Evaporación al vacío
- Evaporación en evaporador descendente o en evaporador de varios niveles.

No se debe tratar con calor los productos acabados.

Sólo se debe producir para la venta suero de mantequilla

puro. Están permitidos los métodos comunes para producir leche agria.

4.6 Leche endulzada

Se aplica las mismas normas que para los productos de leche agria (véase la sección 4.5). Como espesantes se puede usar almidón y agar.

4.7 Nata

No puede enriquecerse con productos de proteína de leche para aumentar su densidad. Tras la pasteurización, la nata debe dar un índice de peroxidasa positivo. No está permitida la homogeneización ni los espesantes (por ejemplo carragenina).

4.8 Suero

Se puede elaborar suero dulce y suero agrio.

4.9 Leche en polvo

Está permitido elaborar lácteos a partir de leche Demeter y sus derivados (como leche en polvo completa, suero de mantequilla en polvo, suero en polvo). El proceso de reducción y secado debe ser cuidado, utilizándose las temperaturas y presiones óptimas.

Sólo la leche en polvo se permite como ingrediente en los productos elaborados.

4.10 Queso

La leche se ha de purificar mediante separadores o métodos de filtración especializados. Para prevenir la contaminación bacteriana se puede usar los métodos de pasteurización (véase la sección 4.1.) o la leche haberse sometido al tratamiento térmico. Las bacterias también se pueden retirar mediante el bactofogado, pero la sus-

tancia resultante ya no puede utilizarse.

La leche puede cuajarse con iniciadores de la fermentación, cuajo o una combinación de ambos. Pero no puede cortarse con un ácido puro. Para renovar la salmuera, hay que retirar el queso y quitar el sedimento. La salmuera separada puede volverse a hervir y enriquecerse con sal si hace falta. No se permite la esterilización con hipoclorito sódico, agua oxigenada (peróxido de hidrógeno), etc.

Sólo puede añadirse al queso hierbas y especias puras o extractos hechos con hierbas y especias puras.

Está prohibido usar colorantes de lactoflavina y beta-caroteno. No se puede tratar la superficie del queso con sorbato potásico, sorbato cálcico ni natamicina.

Se elaborará los distintos tipos de queso siguiendo el procedimiento típico respectivo. Se permite la maduración en envolturas de plástico siempre que éste no tenga sustancias que puedan reducir la calidad del producto Demeter. Se permite la lámina de plástico para cubrir el exterior del queso para lonchas y el queso semicurado, siempre que esté libre de las citadas sustancias. Esto se aplicará hasta que se halle una sustancia o un método de sustitución apropiado.

4.11 Helado

Para producir helado se puede usar todos los productos Demeter, incluidos los extractos de aromas, hierbas y especias.

Los espesantes permitidos son goma de semillas de algarrobo, pectina, goma guar y agar.

No están permitidos los colorantes.

¿Se produce leche biodinámica en España?



En el nº 2, de otoño del 2000 (p 13-17), de la revista de agricultura ecológica *La Fertilidad de la Tierra* (Apartado 10, 31300 Tafalla, Navarra. Tel. 948 70 37 02) apareció el artículo «La granja como organismo», presentando la actividad de Tomás Grau y Roser Jiménez en Maià de Montcal (Girona) que producen la única leche hispana en el comercio con **certificado Demeter** (y también la única con el certificado oficial obligatorio de la agricultura ecológica). Sobre el precio de esta misma leche, véase el texto en el nº 1 de la misma revista (p 36).

Láctics Tramuntana (Tel. 972 56 51 96) envasa esta **leche sin homogeneizar** y la distribuye, junto a **yogur** elaborado con ella.

La granja Río Pradillo (de Madrid), que comercializa yogur (no su leche), también ha recibido hace poco el certificado Demeter.

