

BIOLOGÍA - Anexo- 1°4° TRABAJO N° 3

Profesora: Zerfuz Mónica

La fabricación de los alimentos

El sentido de la presente actividad es que puedas exponer tus propias creencias acerca de los procesos que provocan transformaciones en los alimentos (en este caso la leche y el queso) y que reflexiones acerca de la diversidad de explicaciones posibles frente a un mismo fenómeno.

Primer texto

LA HISTORIA DEL QUESO

Se han hecho ustedes alguna vez la pregunta de ¿cómo el hombre aprendió a fabricar el queso? ¿Cómo es que fue capaz de encontrar la manera de convertir la leche en algo sabroso y delicado, distinto a ella misma?

Así me lo contaron, así pudo ser y así lo cuento:

Ocurrió hace miles de años, cuando el hombre aprendió a cuidar de los animales que tenían en su entorno y, cuando supo la importancia de las posibilidades que éstos tenían, y se hizo pastor. Convivió con ellos y tomó a los animales como parte de su familia, de su economía y éstos le dieron la piel para vestir el cuerpo, la carne, y la leche para saciar el hambre y la fuerza para realizar trabajos.

Un día cualquiera de entonces en los albores de la civilización (la fecha se nos hace imprecisa porque han pasado muchos inviernos y han nacido muchas primaveras por esta tierra), el hombre tuvo entre sus manos ese alimento que ha sabido mantener y cuidar durante siglos.

La tarde de ese día, de ese entonces, el hombre pastor después de ordeñar a sus ovejas, estuvo cansado y hambriento. Se recostó junto a la sombra de un árbol y sació su hambre con lo que le habían dado sus animales: un cuenco de leche blanca y sabrosa que le hizo dormir un sueño reconfortante y vitalizador. A la mañana siguiente se despertó feliz, pero con tal sensación de escasez en el estómago, que le hizo acordarse del cuenco de leche de la tarde última. Tomó el cuenco donde había dejado un poco de leche, y se lo aproximó a sus labios con gran placer, pues la leche de sus ovejas era de la mejor de aquellos entornos.

Sin embargo, en lugar de leche encontró algo extraño: sobre la leche habían caído unas pocas flores y se había coagulado. Aquello le contrarió, pero ¿qué había pasado? ¿Acaso los dioses no estaban contentos con él y le habían estropeado la leche? ¿Acaso el vecino le tenía ojeriza y le había echado el mal de ojo para que su leche se pudriera? Pero el hambre era más fuerte que todas aquellas elucubraciones y probó aquella leche convertida en requesón.

Jamás había probado cosa tan exquisita, ya no se acordó ni de los dioses ni del vecino. Y así fue cómo descubrió el queso.

Después de haber saciado su hambre, lo que le preocupaba era cómo podía volver a hacer ese manjar. Comenzó a observar con más detenimiento el cuenco y se preguntó por las flores que habían caído en él ¿habrán tenido algo que ver?

También, en sus largos días de observación, vio cómo, en los estómagos de los corderos que morían había leche coagulada. Y la probó. Tenía el mismo aspecto que la que había encontrado en el cuenco. Pasaron soles y lunas. Aunque no pudo develar el secreto, de generación en generación se continuó fabricando y comiendo queso.

Respondé las siguientes preguntas, podés consultar el texto cada vez que lo consideres necesario:

- ¿Cómo se llama la transformación que se produjo en la leche?
- ¿A qué cree el pastor que se debe esa transformación?
- ¿Qué pensás de esas explicaciones? ¿Se te ocurren otras?

Segundo texto

¿QUÉ ES EL QUESO Y CÓMO SE FABRICA?

El queso es el producto obtenido cuando ocurre la coagulación de la leche por acción de ciertos microorganismos.

Para elaborar queso es necesario hacerle un tratamiento a la leche para eliminar las impurezas sólidas que suele contener y separar la nata. Este tratamiento se llama homogenización. En caso de no hacerlo se dice que el queso se ha fabricado con leche entera.

Además, la leche puede ser sometida a otro proceso, llamado pasteurización. Este tratamiento consiste en calentarla a 70-80o durante 15-40 segundos y se utiliza para eliminar un tipo de microbios patógenos que se pueden encontrar en la leche. Cuando este proceso no se aplica se dice que el queso está fabricado con leche cruda. La fabricación del queso comienza cuando se vierte la leche en una cuba y se la calienta hasta una temperatura de 25-30o C. Se añaden entonces bacterias lácticas y también ciertos mohos. Estos últimos se desarrollarán en el proceso de maduración del queso y le aportarán aromas y sabores. Luego se añade el cuajo, que es un extracto obtenido de una parte del estómago de los terneros, corderos o cabras. Es en este momento cuando la leche pasa a transformarse en queso, puesto que el cuajo contiene las sustancias necesarias para coagular la caseína, que es la proteína más abundante en la leche. Este proceso ocurre a unos 30-32o.

La coagulación de la caseína también se consigue mediante la acidificación de la leche, ya que, si ésta se deja a temperatura ambiente, su acidez va subiendo progresivamente, hasta que adquiere un aspecto de cuajada conocido comúnmente como “leche cortada”.

Cuando la coagulación ha finalizado, la gran masa cuajada se corta mediante cuchillas. En esta fase se extrae el suero sobrante. El suero es la parte líquida de la leche que no ha sido aprovechada en la fabricación del queso).

Luego se calienta la mezcla a una temperatura entre 30 y 48oC, mientras es agitada para que los granos permanezcan separados y no se vuelvan a unir.

Finalizado el calentamiento, se procede al llenado de los moldes (recipientes que dan la forma y el tamaño al queso).

Una vez que el queso está prensado, se pasa a la fase de salado. La sal se puede agregar directamente sobre la masa o por inmersión de la misma en agua con sal.

La última fase es la maduración. En ella se dejan estacionados los quesos mientras desarrollan los mohos que se habían agregado al comienzo. Esta etapa puede durar desde unas horas hasta varios meses.

Respondé las siguientes preguntas, podés consultar el texto cada vez que lo consideres necesario:

1. ¿Qué hace falta para fabricar el queso?
2. ¿Qué es lo que produce la transformación de la leche en queso?
3. ¿Qué creés que son las bacterias lácticas?
4. ¿Qué explicación le darías al pastor de la primera leyenda sobre lo que le pasó a la leche de sus ovejas? ¿Por qué pensás que el pastor no podía explicarlo de ese modo?