

LECHE EN POLVO

¿Cómo hacemos que la leche pase de líquida a sólida?

¿Sabías que con un poco de agua podemos transformar una cucharada de leche en polvo en un vaso de la mejor leche? A continuación, te contamos cómo es el proceso de elaboración.

¿Cómo se compone la leche?

La leche contiene de forma natural, 87% de agua y 13% de sólidos (nutrientes). Para poder obtener leche en polvo, debemos retirar el agua que la leche tiene cuando sale de la vaca. Esto se hace gracias a un proceso de dos etapas.

Proceso de elaboración:

Primera parte: evaporación.

Este proceso inicia con la leche ya pasteurizada y consiste en poder sacarle a través de condiciones especiales (vacío y calor), parte del agua que la leche contiene de forma natural. Para lograrlo, la leche recorre una serie de columnas llamadas "efectos". A medida que avanza por ellos, se evapora el 50% de agua que contiene. De esta forma se obtiene una leche más espesa, llamada "concentrado de leche", que luego continúa a través de cañerías hacia una segunda etapa.

Segunda parte: secado.

Este es el proceso por el cual la leche pasa del estado líquido al estado sólido. El concentrado de leche ingresa desde la parte superior a un equipo que tiene forma de cono gigante (cámara de secado) y cae por pequeños orificios generando gotas que chocan contra una corriente de aire caliente que circula a 200 grados de temperatura. Al caer a la base de este gran embudo, la leche pierde el resto del agua que contiene, transformándose en polvo.

Envasado

La leche en polvo se dirige a tanques de almacenamiento y desde ahí se alimentan los equipos que la fraccionan en distintas presentaciones:

- Leche en polvo Zero lactosa en Caja de 400
- Leche entera en polvo en Caja de 400 g. y bolsa de papel trilaminado de 200 g.
- Leche descremada en polvo en Caja de 400 g. y bolsa de papel trilaminado de 200 g.
- Bolsa de 25 kl.

Duración del producto

Ese producto que se obtiene conserva todas las propiedades nutricionales de la leche líquida y tiene mucho más tiempo de vida útil: en envase cerrado la vida útil de la leche en polvo es de 12 meses para presentaciones de menor tamaño y 20 meses para presentaciones de 25 kg. Una vez abierto el envase la leche debe ser consumida antes de los 20 días.

¿Alguna vez la probaste? Es ideal para ponerle al té, café o mate cocido o simplemente para preparar un vaso de leche o chocolatada.

ACTIVIDADES + RESPUESTAS

Nivel 1: niños (hasta 9 años)

1) VERDADERO O FALSO

- La leche está formada por una parte sólida y una líquida.
A) Verdadero
B) Falso
- La leche en polvo no es leche de verdad.
A) Verdadero
B) Falso
- En la segunda etapa del proceso, el “concentrado de leche” ingresa a unos conos gigantes donde se calienta a 200 grados y así se forma la leche en polvo.
A) Verdadero
B) Falso
- La leche en polvo tiene menos propiedades nutricionales que la leche líquida.
A) Verdadero
B) Falso

2) PREGUNTAS Y RESPUESTAS

La “concentración de leche” es...

- A) Crema
- B) Leche con el 50% de la parte líquida evaporada**
- C) Leche con mucha azúcar

3) ORDENAR LAS ETAPAS

¿Te animás a poner en orden cada parte del proceso de elaboración de la leche en polvo?

- Ya está lista para consumir.
- Se obtiene el concentrado de leche
- La leche ya pasteurizada ingresa a los evaporadores.
- El producto terminado es envasado
- El concentrado de leche entra en la cámara de secado

1°) _____
2°) _____
3°) _____

4° _____
5° _____

RTA

- 1°) La leche ya pasteurizada ingresa a los evaporadores.
- 2°) Se obtiene el concentrado de leche
- 3°) El concentrado de leche entra en la cámara de secado
- 4°) El producto terminado es envasado
- 5°) Ya está lista para consumir.

ACTIVIDADES + RESPUESTAS

Nivel 2: estudiantes

(entre 10 y 17 años)

1) PREGUNTAS Y RESPUESTAS

- ¿Qué porcentaje de sólidos tiene la leche?

(RTA: 13%)

- ¿Qué ocurre en las máquinas llamadas “efectos”?

(RTA: se evapora el 50% del líquido que contiene la leche).

- ¿Qué es la “concentración de leche”?

(RTA aproximada: el resultado del proceso de evaporación de la leche. Se elimina el 50% de la parte líquida de la leche).

- ¿Qué pasa en la etapa de secado?

RTA aproximada:

Este es el proceso por el cual la leche pasa del estado líquido al estado sólido. El concentrado de leche ingresa desde la parte superior a un equipo que tiene forma de cono gigante (cámara de secado) y cae por pequeños orificios generando gotas que chocan contra una corriente de aire caliente que circula a 200 grados de temperatura. Al caer a la base de este gran embudo, la leche pierde el resto del agua que contiene, transformándose en polvo.

2) ORDENAR LAS ETAPAS

Ordená las siguientes etapas del circuito de elaboración de la leche en polvo:

- Ya está lista para consumir.
- Se obtiene el concentrado de leche
- La leche ya pasteurizada ingresa a los evaporadores.
- El producto terminado es envasado
- El concentrado de leche entra en la cámara de secado

- 1° _____
- 2° _____
- 3° _____
- 4° _____
- 5° _____

RTA

- 1°) La leche ya pasteurizada ingresa a los evaporadores.
- 2°) Se obtiene el concentrado de leche
- 3°) El concentrado de leche entra en la cámara de secado
- 4°) El producto terminado es envasado
- 5°) Ya está lista para consumir.