



BOLETIN INFORMATIVO

Septiembre 1993

BDN PROTEINAS PROVENIENTES DEL SUERO DE QUESERIA

La recuperación de las proteínas del suero de leche ha ido tomando importancia a medida que se han encontrado aplicaciones para las mismas (precocinados, cárnicas, bollería...) pero una de las mayores aplicaciones se sigue encontrando en la fabricación del propio queso.

El suero proveniente de la fabricación se recoge y se clarifica para eliminar los "finos" o restos de queso. Posteriormente se pasteuriza y, por ultrafiltración, se ajusta su contenido en materia seca (dependiendo del tipo de queso en que se quiera utilizar) pudiendo ser necesaria una diafiltración para ajustar el nivel de lactosa. El producto obtenido puede ser utilizado de esta forma tras secarlo o se pueden precipitar las proteínas por pH o temperatura.

Su adición en el proceso permite aumentar rendimientos, estandarizar el contenido en proteínas y disminuir el impacto contaminante del suero en el medio ambiente.

BDN NUEVOS ALMIDONES

La aparición en el mercado de fosfatos de dialmidón hidroxipropilados ha solventado el problema de la utilización de almidones en condiciones extremas de temperatura, cizallamiento, acidez y congelación/descongelación. La buena estabilidad de estos almidones los hace aptos para soportar procesos que, tradicionalmente, estaban restringidos a su uso.

Actualmente estamos estudiando estos almidones en proceso UHT para diferentes productos.

BDN TEXTURA EN SALSAS

Diferentes ingredientes y aditivos son los responsables de dar la textura adecuada a una salsa.

- **HARINA:** Muy utilizada en cocina casera pero menos en cocina industrial debido a su importante retrogradación y aparición de sinéresis.
- **ALMIDONES NATIVOS:** También sufren retrogradación y sinéresis.
- **ALMIDONES MODIFICADOS:** Mejoran su estabilidad frente a las condiciones del proceso y presentan menos problemas que los nativos.
- **ESTABILIZANTES:** Son polisacáridos con gran poder texturizante. Se obtienen de vegetales terrestres (Guar, Garrofín, Pectinas) o marinos (Alginato, Carragenato) y de microorganismos (Xantana). Su función puede ser espesante o gelificante.
- **PROTEINAS:** Son hidrocoloides macromoleculares que fijan cantidades importantes de agua. Se encuentran en la leche (caseínas y albúminas), harina (gluten), huevo (albúmina) y tejidos animales (gelatina, colágeno). Coagulan por acidez o calor, interaccionan con algunos polisacáridos y minerales y pueden tener capacidad espumante o emulsionante.
- **LIPIDOS:** Ya sea en forma de aceites o grasas ayudan a dar cremosidad a las salsas. Precisan de espesantes o emulsionantes para evitar la coalescencia de las pequeñas partículas formadas durante la preparación de la salsa (homogeneizador, agitador, molino coloidal...).
- **EMULSIONANTES:** Son productos a la vez hidrófilos y lipófilos que disminuyen la tensión superficial entre las fases acuosa y grasa, lo que favorece la estabilidad de las pequeñas gotas de grasa en suspensión.

BDN SNACKS

Se han realizado pruebas para la fabricación de un snack extrusionado, hinchado y crujiente, con mezclas entre el 50-95% de proteína SSS de la cual el 30-70% fuese caseinato, 2-25% gluten y 10-70% proteína de soja, con un contenido de humedad del 12%. Las mezclas se extrusionaron en dos fases con temperaturas de 110°C y 180°C respectivamente.

BDN REDUCTORES EN HARINAS

Durante el amasado se hidratan los distintos componentes de la harina (gluten, almidón, pentosanos...) y se capta oxígeno que queda incluido en la matriz y favorece la oxidación de los grupos sulfhidrilo y de los fenoles, a la vez que se oxidan los lípidos. El tiempo de amasado depende del tipo de harina, de la relación agua:harina, del proceso y del resto de ingredientes. Para disminuir el tiempo de amasado se emplean agentes reductores y proteasas.

Los agentes reductores actúan principalmente rompiendo los puentes disulfuro -S-S-, existentes en el gluten, de la harina, transformándolos en grupos sulfhidrilo -SH HS- con lo que disminuye la tenacidad del gluten, aumentando su extensibilidad y variando la elasticidad, lo que conlleva una disminución del tiempo de amasado y un menor trabajo mecánico.

Algunos de los agentes reductores más empleados son la L-Cisteína, el Glutathion y el Bisulfito. Normalmente los preparados para panadería combinan reductores con agentes oxidantes de acción lenta para beneficiarse del efecto de ambos. Así, en un principio, el agente reductor acelera y facilita el amasado y, posteriormente, el agente oxidante da la tenacidad necesaria a la masa.