



# BDN, S.L.

Ingeniería de Alimentación

C/Pallars, 141 5ª - 08018 Barcelona

Tel/ 933003418

Septiembre 2007

[bdn@bdnhome.com](mailto:bdn@bdnhome.com)

BOLETIN Nº 48

<http://bdnhome.com>

## ENSAYOS EN PRODUCTOS DE LA PESCA

### Calamares y afines.

Los métodos de extensión de los productos cárnicos y de la pesca tradicionales, incorporan agua, sal, fosfatos, proteínas, almidones, fibras, hidrocoloides, etc.

En inyección de productos de la pesca, la posibilidad de incluir proteína del músculo del propio animal viene limitada por la existencia de gran variedad de especies, aunque sean afines.

La limitación técnica es garantizar un tamaño de partícula adecuado y una viscosidad en la salmuera para que pueda ser inyectada sin romper las fibras o separar miotomos.

En este caso, tratamos de obtener proteína funcional procedente de *Dosidicus gigas* aunque presenta problemas de sabor, definido como ácido-amargo.

Obtenemos la proteína mediante dos sistemas:

- pura papilla triturada con molino coloidal, paso 0.5 mm,
- extracción de proteínas. Solubilización.

Existe en el mercado harina de pota (*Illex*) que podría usarse si ha sido obtenida de forma alimentaria, o al menos probarse a nivel de ensayos.

El primer paso ha sido hacer una papilla a la cual, se han añadido 1% de sal y 0.5% de diferentes fosfatos de distintos pH (siempre difosfatos).

Las pastas quedaron a pH 5.6, 6.5 y 7.2

Se procede a la coagulación por calor (80°C, 60 minutos) y se controla la sinéresis, color, sabor, textura (dureza), etc.

El resultado fueron geles duros, blancos (menos el de pH 7.2) con sinéresis del 20%.

Para quitar dureza y disminuir la sinéresis se diluyó hasta viscosidad máxima, apta para la inyección, en inyectora de alta presión.

Para comprobar el efecto, aun sin efectuar el ensayo de inyección, se procedió a la coagulación por calor descrita anteriormente.

A la vista de los resultados se procedió a realizar una nueva dilución, hasta viscosidad apta para inyectora de baja o media presión.

Estos últimos geles contienen, finalmente, 2.13%, 2.32% y 2.67% de proteína respectivamente y cocidos en las condiciones descritas presentan mucha sinéresis los dos primeros, siendo la más alcalina un gel blando, con mínima sinéresis (2-4%). Este sería, pues el camino.

El siguiente paso es, por un lado, elaborar reestructurados usando dicha pasta como aglutinante y, por otro, inyectar la pasta en músculo de *D. Gigas*.

El efecto tenderizante mecánico, de las agujas de inyección y la adición de la pasta deberán mejorar el mordiente, el sabor y aumentar el rendimiento.

### Primeros ensayos de masaje de productos mediante Ultrasonidos.

Los primeros ensayos con Ultrasonidos son discretos. Continuaremos. Hay muchos factores que no habíamos apreciado teóricamente. Trabajamos con una sola frecuencia, 20 kHz\*\*\* y diferentes amplitudes y tiempos (10, 20 y 40 minutos) sobre una salmuera de inmersión compuesta por

Salmuera	%
Fish extract **	22.1
Agua-hielo	74.37
Sal	2.65
Difosfatos *	0.88

\*\*\* en ensayos efectuados en carne, hace años, se demostró la mejor frecuencia frente a 30 y 40 kHz

\*\* contiene 1% de fosfatos orgánicos.

\* blank level

Conseguimos poca extensión, aunque el mayor tiempo y amplitud dio mejor resultado. En todos los casos, tras la cocción, no aparece albúmina coagulada en cantidades inaceptables.

Los próximos ensayos los realizaremos sobre producto inyectado, estudiando bien la masa de sonotrodo, la forma del área, etc.

## **LOS SÓLIDOS LÁCTEOS.**

Se acaba una época en la cual salía más barato remezclar diferentes fracciones de los sólidos lácteos para obtener sucedáneos de, p.e. leche descremada en polvo, que comprarla sin fraccionar.

De hecho es de cajón de madera de árbol.

Pero también es cierto que determinados alimentos con alto contenido en productos lácteos necesitan encontrar sustitutos adecuados.

El uso, amplio, del lactosuero, de los caseinatos, la lactosa y los diferentes permeados, los WPC y WPI, deberán encontrar sustitutos adecuados.

Estamos buscando estos sustitutos desde las aplicaciones. Así tenemos en marcha la obtención de queso (análogo), helados y yogur utilizando, básicamente, proteína de soja.

Encontramos dos problemas principales:

- El sabor.
- La tendencia por parte de los fabricantes de proteínas de querer simular la leche añadiendo, p.e. calcio, y que a lo peor hay que secuestrar con fosfatos y citratos.

## **FSCG**

El pasado 10 de Mayo, en el World Trade Center de Barcelona, se realizó la presentación de la asociación y la primera conferencia que fue impartida por Javier Brill de GNT Iberia S.L.

El número de asistentes superó la treintena, por lo que consideramos que fue un éxito de participación.

Tras la charla y debate, se realizó una reunión entre los actuales miembros del Grupo:

**Inn Flavors / GNT Iberia / Jaime Arboles, Asesores Técnicos / SUDELAB /BDN**

Existen las candidaturas ya incorporadas de:

**INMASA / AZTI / ENSIS**

En la reunión se decidió ampliar la lista hasta 10 miembros, siempre buscando nuevas aportaciones a la Industria Alimentaria.

Igualmente se decidió profundizar en la definición, estatutos, programa, etc. y se vio la necesidad de realizar reuniones fuera del ámbito de Barcelona.

Se propuso realizar, al menos, una charla y reunión trimestral, evitando meses complejos como Julio, Agosto y Diciembre.

Para pedir información sobre la asociación, aportar sugerencias, etc, os podéis dirigir a: [fmontejo2006@yahoo.es](mailto:fmontejo2006@yahoo.es)

La siguiente charla será el 22 de Octubre a las 18:30, en Barcelona, sobre:

## **MICROORGANISMOS PRESENTES EN LA ELABORACIÓN DE BEBIDAS Y ALIMENTOS**

La charla será impartida por **Ramsés Sanz** de **ENSIS**.

El acto es gratuito. El lugar dependerá de la cantidad de asistentes y se informará con antelación a los apuntados. Por este motivo **es necesario inscribirse previamente** enviando un correo electrónico a [bdn@bdnhome.com](mailto:bdn@bdnhome.com) indicando el nombre del/de los apuntados así como la empresa u organismo al que pertenecen.

## **PROTEÍNAS (3ª Edición)**

### **Curso teórico-práctico por Internet**

BDN organiza un curso telemático cuyo objetivo es dar a conocer las características y funcionalidad de las diferentes proteínas utilizadas en la industria alimentaria.

Las características del curso son:

- El curso se dará vía Internet.
- Los alumnos podrán descargar la documentación escrita de cada tema.
- Los alumnos recibirán material necesario para realizar una serie de prácticas en su laboratorio o cocina.
- Habrá un foro abierto para consultar dudas.

Se puede consultar el programa, condiciones, profesorado e instrucciones para realizar la inscripción en:

<http://www.aulabdn.com/cursos/prot07/>

## **La frase:**

*Vd. nació original, no muera como copia.*

## **Para consultas, contactar con:**

**Jordi Villalta:** [villalta@bdnhome.com](mailto:villalta@bdnhome.com)

**Albert Monferrer:** [monferrer@bdnhome.com](mailto:monferrer@bdnhome.com)

**Núria Cubero:** [nuria@bdnhome.com](mailto:nuria@bdnhome.com)