A
L
C
O
T
E
C

ALTA COCINA Y TECNOLOGÍA

ALCOTEC

GOBIERNO DE ARAGON

IV Ciclo de Conferencias Sobre Alimentación Fuera del Hogar
Octubre 2005

A L C O T E C

"IN ESSENCE... the brain has tired of the same flavour and has become bored. This is one of the many reasons that we find main courses in gastronomic restaurants to be most uninteresting"

(HESTON BLUMENTHAL)

ALCOTEC

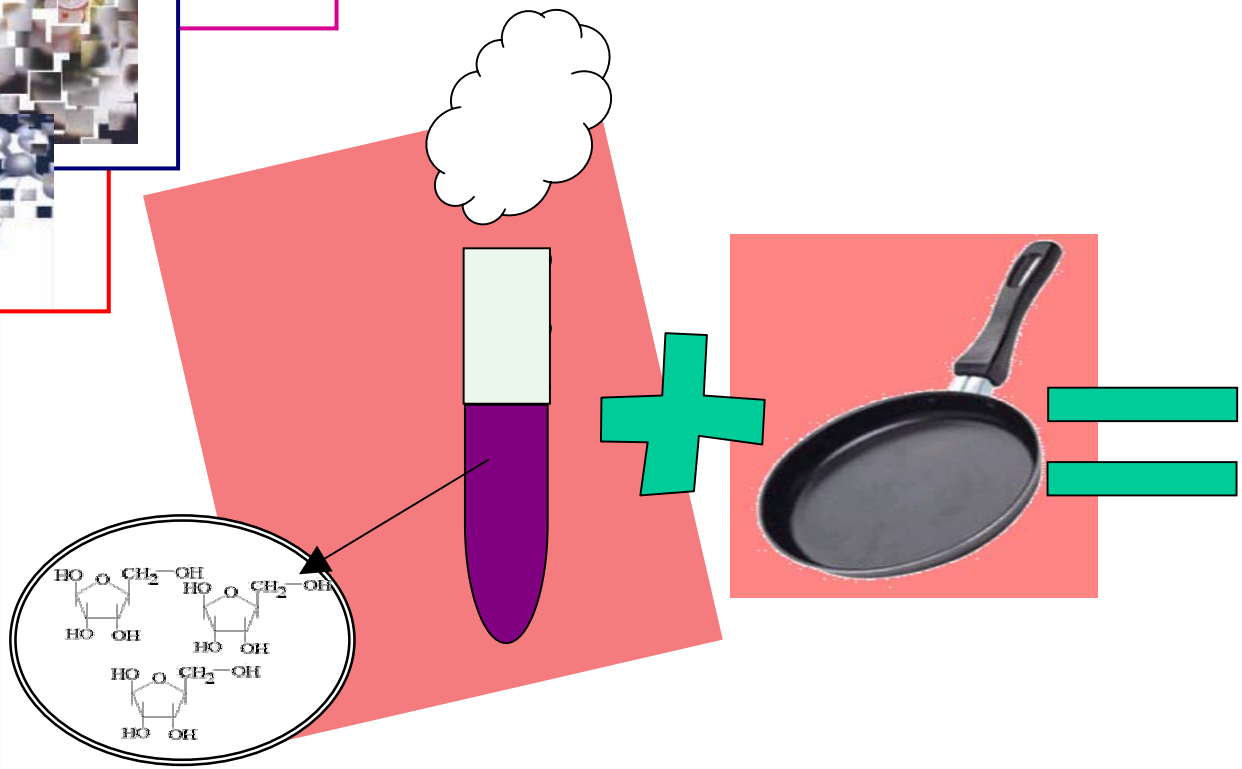
COCINA TRADICIONAL

COCINA DE MERCADO

COCINA DE AUTOR

COCINA CONCEPTUAL

COCINA MOLECULAR



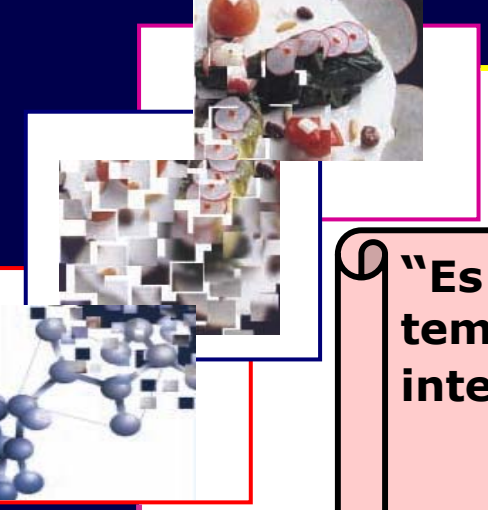
GASTRONOMÍA MOLECULAR

La aplicación de la ciencia a los problemas culinarios

A L C O T E C

GOBIERNO DE ARAGON

IV Ciclo de Conferencias Sobre Alimentación Fuera del Hogar
Octubre 2005



A L C O T E C

"Es una triste reflexión la de que conozcamos mejor la temperatura en el interior de las estrellas que la del interior de un soufflé".

Nicholas Kurti

"Cualquier plato puede describirse a través de una fórmula".

Hervé This

"Uno de los principales descubrimientos que se han producido en mi carrera durante estos últimos años, ha sido el de la importancia de la física y la química entre los conocimientos que debe poseer un buen cocinero creativo".

Ferrán Adrià

El proceso creativo: "*crear es no copiar*"

- **Problema**
- **<u>Idea</u>**
- **Definición del plato**
- **Recopilación de datos**
- **Análisis de los datos**
- **Creatividad**
- **Materiales/Tecnología**
- **Experimentación**
- **Última prueba**
- **Elaboración en el restaurante**

- **mar y montaña**
- **caviar y tuétano**
- **tuétano al caviar**
- **¿Existe algo parecido? ¿Alguien lo ha hecho antes?**
- **¿Cómo lo puedo hacer?**
- **¿Cómo pueden conjugarse los componentes de forma correcta?**
- **¿Qué caviar debo usar? ¿Cómo y dónde cocinaré el tuétano?**
- **Pruebas, ensayos,…**
- **Degustar hasta encontrar el punto deseado**
- **Encontrar la manera de reproducir el plato que hemos creado**

Adrià, F. (1998)

A L C O T E C

GOBIERNO DE ARAGON

IV Ciclo de Conferencias Sobre Alimentación Fuera del Hogar
Octubre 2005

Nuevas tendencias reivindican una mayor relación entre los cocineros y el mundo científico y tecnológico

- **Bibliografía**:

  "Lo que Einstein le contó a su cocinero", "Traité élémentarie de cuisine", "La cocina y la ciencia", "How to read a french fry", "The science of cooking", "La cocina y sus misterios", "Cocinar con una pizca de ciencia", "On food and cooking", "Los secretos de los pucheros", "The curious cook", "The kitchen detective", "Cómo mojar una galleta", "The genie in the bottle",...

- **Ferias, Congresos**:
  - **Cumbre Madrid Fusion**
  - **Hostelco**
  - **Alimentaria**
  - **Barcelona Tecnoalimentaria**
- **Conferencias y Cursos**:
  - ***Jornadas sobre Tecnología y Restauración***
  - ***Cocineros y científicos juntos para reflexionar sobre lo que comemos y por qué***
  - ***¿Qué puede enseñar la ciencia a la cocina? Universidad de Murcia.***
  - ***Ciencia y cocina:encuentros para los cinco sentidos.***

A L C O T E C

A L C O T E C

GOBIERNO DE ARAGON

Unidad de Apoyo a la Creación Gastronómica

OBJETIVOS

- Posicionar a Aragón como una región líder en innovación gastronómica.
- Añadir valor a la oferta turística aragonesa.

El MEDIO: Facilitar a los cocineros nuevas herramientas creativas

- Asesorar a aquellos restaurantes aragoneses involucrados en innovación en alta cocina.
- Realizar labores de vigilancia tecnológica en el sector de la innovación gastronómica.
- Aportar laboratorio y experiencia necesarios para la experimentación en el procesado gastronómico de alimentos con vistas a la creación de nuevos platos y nuevas formas de cocinar.
- Desarrollar nuevos procesos de cocinado
- Desarrollar nuevos productos técnicos para la cocina

ALCOTEC

EQUIPO HUMANO

Grupo multicisciplinar

Formado por expertos en:

Tecnología de Alimentos

Ing. Química y de Procesos

Enzimología

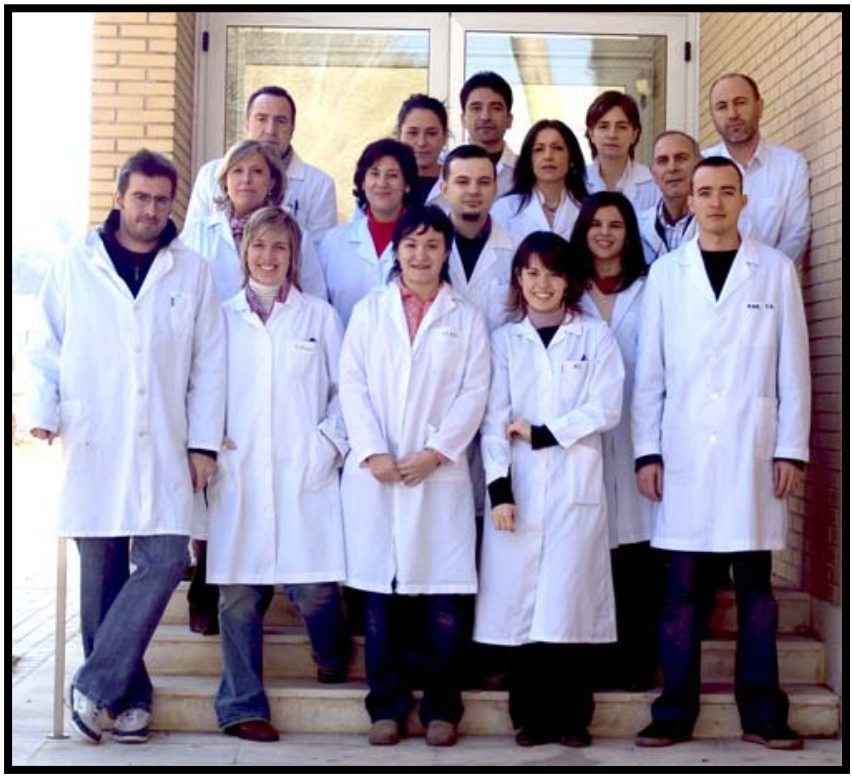
Química Analítica

Seguridad Alimentaria

Bioquímica de los Alimentos

Microbiología de los Alimentos

Hostelería



A L C O T E C

Otros proyectos

- "Fundación Alicia"

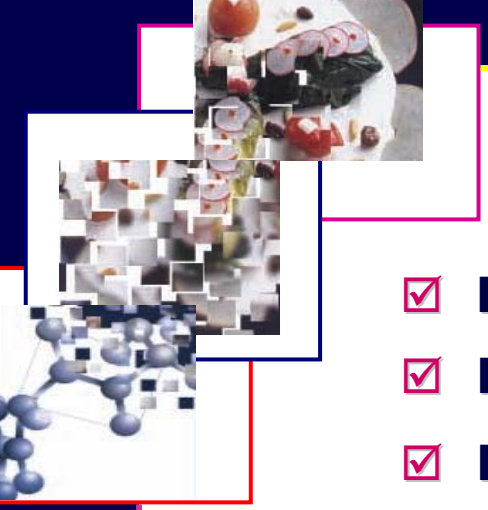
  (Alimentació i Ciencia)

- Proyecto europeo "INICON" (Introduction of innovative technologies in modern gastronomy for the modernisation of cooking)

A L C O T E C

Propuestas recibidas

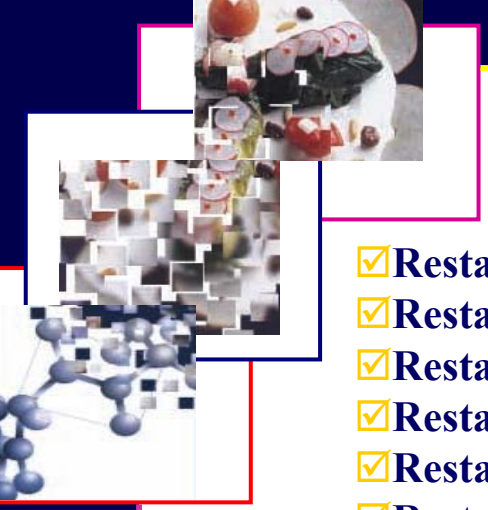
- ☑ Nuevos gelificantes
- ☑ Uso de nitrógeno líquido
- ☑ Nuevas texturas del aceite de oliva y del jamón
- ☑ Eliminación del color de zumos
- ☑ Degradación de aromas con la temperatura
- ☑ El vino como ingrediente
- ☑ Conservación de jamón ibérico una vez cortado
- ☑ Prevención del pardeamiento en hortalizas
- ☑ Revisión del método actual para elaborar fondos
- ☑ Cocciones a bajas temperaturas
- ☑ Crujientes de patata



Propuestas recibidas

- ☑ Estabilidad de salsas
- ☑ La acidez como método de cocción
- ☑ Neutralizadores del exceso de sal
- ☑ ¿Cómo lograr espinas comestibles?
- ☑ ¿Por qué las sardinas en lata caducadas tienen una textura tan particular?
- ☑ Confitar a vacío
- ☑ "Supergrill"
- ☑ Suflado de patatas enteras
- ☑ Cebolla crujiente transparente

ALCOTEC



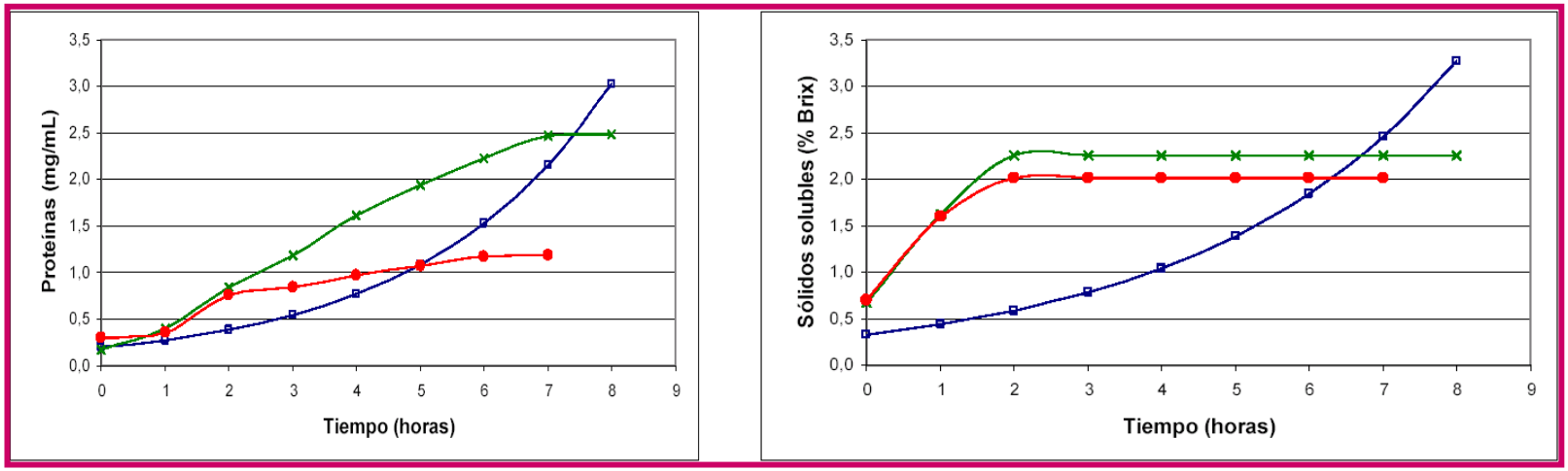
RESTAURANTES CON LOS QUE COLABORA ALCOTEC

- ☑Restaurante Aragonia Paradis (Zaragoza)
- ☑Restaurante Campo del Toro (Zaragoza)
- ☑Restaurante El Chalet (Zaragoza)
- ☑Restaurante El Pesebre (Benasque)
- ☑Restaurante Gayarre (Zaragoza)
- ☑Restaurante Guetaria (Zaragoza)
- ☑Restaurante La Carambola (Zaragoza)
- ☑Restaurante La Granada (Zaragoza)
- ☑Taberna La Jamonería (Zaragoza)
- ☑Restaurante La Matilde (Zaragoza)
- ☑Restaurante La Prensa (Zaragoza)
- ☑Taberna Lillas Pastia (Huesca)
- ☑Hotel Meliá (Zaragoza)
- ☑Hotel Río Piedra (Nuévalos)

PARTICIPACIÓN EN JORNADAS DE DIVULGACIÓN:
JORNADAS CIENCIA Y GASTRONOMÍA:
EL COLOR EN LA COCINA
LA COCINA DEL QUIJOTE
AULAS DE GASTRONOMÍA 2004-2005
IV CUMBRE DE GASTRONOMÍA MADRID FUSIÓN

Revisión del método para elaborar fondos oscuros

Estudio comparativo entre:
- método tradicional
- método alternativo: 85 ºC a vacío



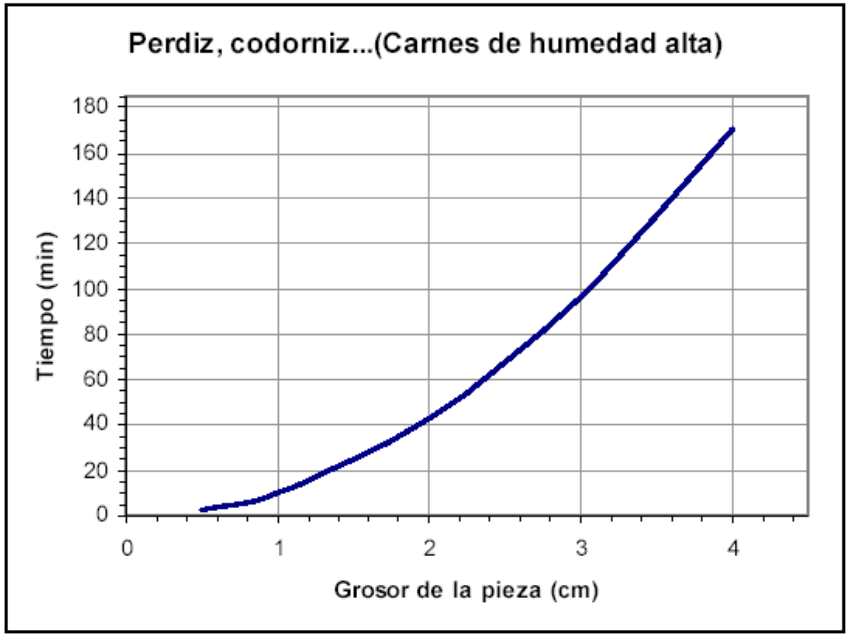
A L C O T E C

GOBIERNO DE ARAGON

Cocciones a bajas temperaturas

- **Tabla de tiempos mínimos de cocción para mantener la seguridad del producto desde el punto de vista microbiológico**
- **Gráficas de referencia rápida para la estimación del tiempo que tarda el corazón el producto en alcanzar la temperatura de consigna**

Tª (ºC) (Centro)	tiempo mínimo
59	4,2 h
60	2,5 h
61	1,4 h
62	51,1 min
63	30,0 min
64	17,6 min
65	10,4 min



Cocciones a bajas temperaturas

Carrillera a 68 ºC, consomé de patata e infusión en frío de tomillo

A L C O T E C

GOBIERNO DE ARAGON

Cocciones a bajas temperaturas

Cabeza de ternasco asada

Pichón con melón y jengibre en salsa de tamarindo

A L C O T E C

Prevención del pardeamiento en hortalizas

Influencia de:
- **Daños en su estructura**
- **Temperatura de cocción**
- **Temperatura de conservación**
- **Presencia de oxígeno**

A L C O T E C

GOBIERNO DE ARAGON

Nuevos gelificantes

Carragenanos

<u>Goma Gellan</u>

Garrofín

Goma Guar

Tragacanto

Xantano

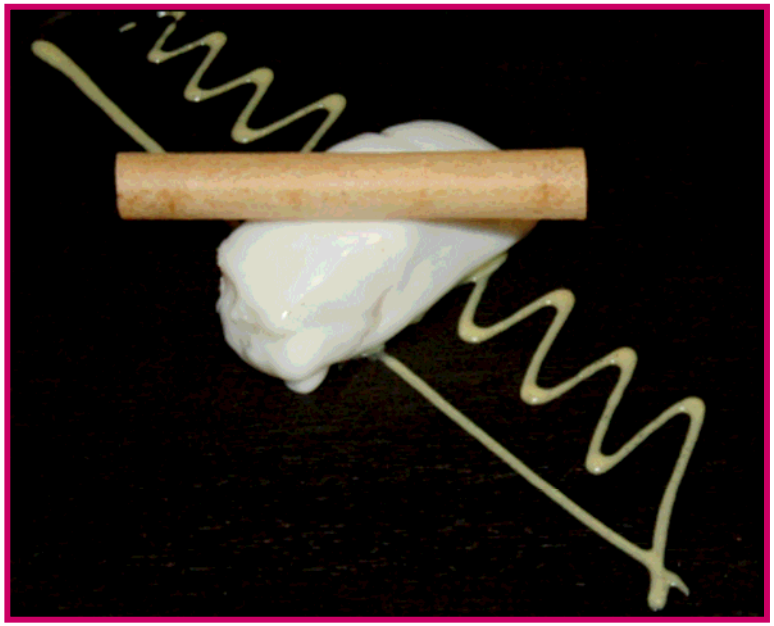
Karaya

- Resistencia a altas temperaturas
- Fácil moldeado
- Textura "al dente"
- Sin incorporar sabor

A L C O T E C

Nuevos gelificantes

Marmitako de bacalao y coco



Raviolis de la huerta zaragozana

A L C O T E C

Uso de nitrógeno líquido

- Contrastes de temperatura
- Nuevas formas y texturas

Grasa de polvo de jamón

Polvo de aceite

Palomitas de tapenade

Espuma helada de pil-pil

A L C O T E C

Uso de nitrógeno líquido

Chocolate al nitrógeno

Jamón del tercer milenio

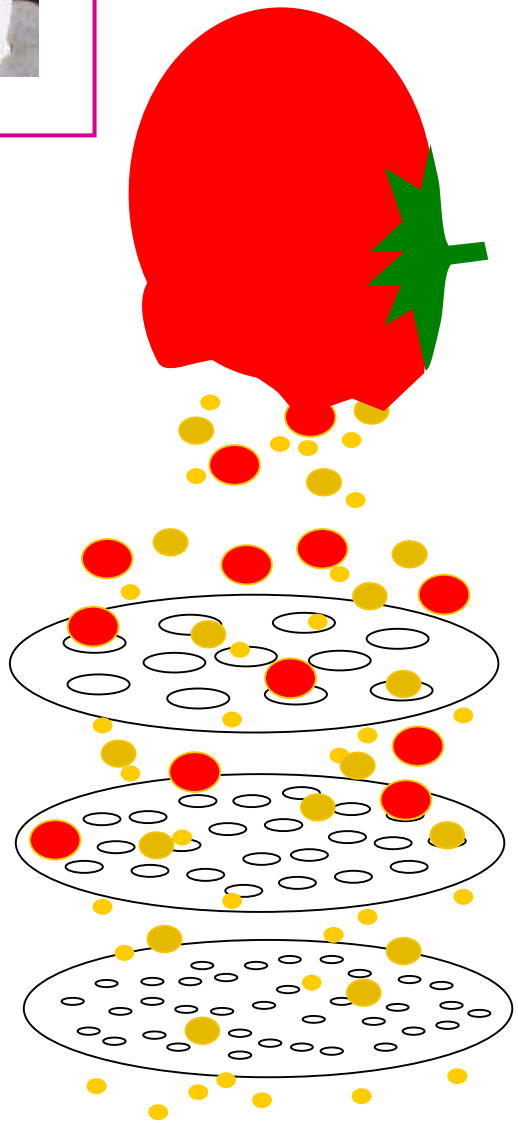
A L C O T E C

Uso de nitrógeno líquido

Bombón helado de uvas, mosto y vino

Tomate, aceite en escamas, bacalao y albahaca

A L C O T E C



Microfiltración

- La obtención de caldos o zumos transparentes conservando todos sus matices y con una textura más fina y agradable

A L C O T E C

Microfiltración

Cóctel de aceite 0-60º

Gazpacho brut nature

A L C O T E C

Destilados a baja temperatura

- Condensar las esencias o destilados de sustancias muy aromáticas
- Realizar reducciones a vacío

A L C O T E C

Destilados a baja temperatura

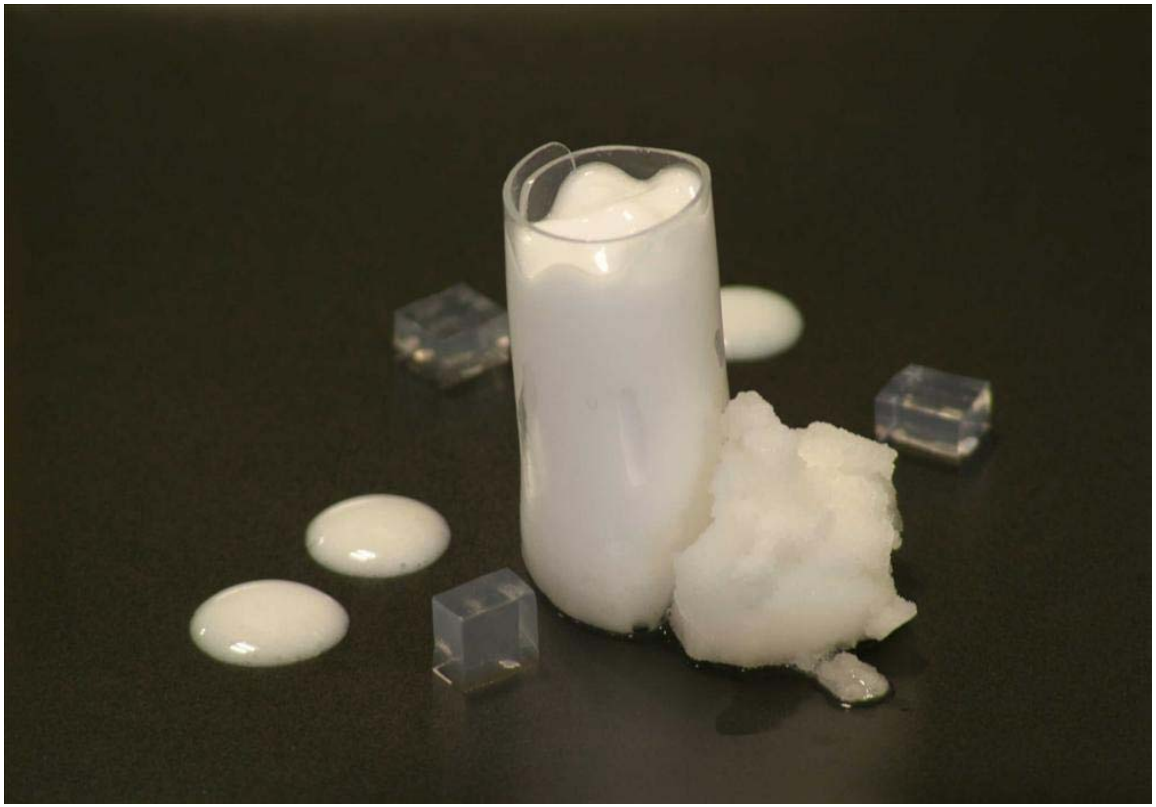
Taco de atún rojo envuelto en extracto de soja

Yemas de mango, caviar de ron y sopa de coco

A L C O T E C

Destilados a baja temperatura

Cappuccino en blanco (espuma de canela, gominolas de cacao y sobete de café)



A L C O T E C

Recuperación de productos autóctonos

Rescatar, recuperar, dignificar y/o potenciar el uso e investigación de productos autóctonos

- **¿Se puede lograr el ablandamiento de espinas de pescado con la acedera?**
- **¿Cuáles son las verdaderas propiedades antimicrobianas de algunas especies y plantas aromáticas?**
- **¿Qué condiciones son las más adecuadas para la fermentación de bebidas tradicionales de extractos vegetales como la flor de saúco?**

A L C O T E C

GOBIERNO DE ARAGON