

Informe anual 2004

CTC

Centro **T**ecnológico **N**acional de la **C**onserva y **A**limentación

© Centro Tecnológico Nacional de la Conserva y Alimentación, 2005

Editado por/Edited by: **Centro Tecnológico Nacional de la Conserva y Alimentación (CTC)**
C/. Concordia, s/n., 30550 MOLINA DE SEGURA (Murcia-Spain)

Teléfono: 34 968 389011

Fax: 34 968 613401

http: www.ctnc.es

Depósito Legal: MU-1656-2005

Producción Técnica: **S.G. FORMATO, S.A.**
Teléfono: 968 248 379 (MURCIA)



CONTENIDOS

PRESENTACIÓN

- OBJETIVOS Y FINES
- ASOCIACIONES, ORGANISMOS E INSTITUCIONES
- CONVENIOS
- ACUERDOS DE COLABORACIÓN
- ACREDITACIONES Y RECONOCIMIENTOS

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

1. INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN
2. TECNOLOGÍA Y CONTROL DE PROCESOS
3. DESARROLLO E INNOVACIÓN ANALÍTICA
4. GESTIÓN Y CONTROL MEDIOAMBIENTAL
5. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO: VIGILANCIA TECNOLÓGICA

6. TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA Y DE RESULTADOS
DE INVESTIGACIÓN

7. FORMACIÓN

INDICADORES DEL AÑO 2004

ORGANIGRAMA

ORGANOS DE GOBIERNO

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA INTERNA

INSTALACIONES E INFRAESTRUCTURA

INFORME DE CUENTAS ANUALES

EMPRESAS ASOCIADAS



PRESENTACIÓN

- OBJETIVOS Y FINES
- ASOCIACIONES, ORGANISMOS E INSTITUCIONES
- CONVENIOS
- ACUERDOS DE COLABORACIÓN
- ACREDITACIONES Y RECONOCIMIENTOS

PRESENTACIÓN

La Asociación Empresarial de Investigación Centro Tecnológico Nacional de la Conserva y Alimentación es una entidad privada sin ánimo de lucro, reconocida como Centro de Innovación y Tecnología (CIT- 51) y Oficina de Transferencia y Resultados de Investigación (OTRI 150) y declara de Utilidad Pública (Orden INT 445/2004 de 15 de enero).

OBJETIVOS Y FINES

- Investigación básica en el campo de la alimentación.
- Investigación aplicada a mejoras en procesos de fabricación, nuevos elaborados y técnicas, normalización de características y calidades, nuevos métodos de ensayo, revalorización de productos, productividad, etc.
- Asistencia técnica al sector alimentario.
- Fomento de la Investigación y Desarrollo e Innovación tecnológica del Sector Agroalimentario
- Formación e información en normas y medios de conservación de los alimentos.
- Promover la investigación en materia de fruta en fresco o materia prima natural, así como de la conservación de alimentos.
- Promover la formación y especialización del personal técnico de las industrias asociadas.
- Fomentar entre las empresas la Gestión de la innovación tecnológica, basada en la vigilancia, en la gestión de la I+D, en la protección y explotación de tecnología propia y en la adquisición de tecnología ajena como estrategia de competitividad.

Estos objetivos y fines sólo tienen carácter enunciativo y no limitativo, pudiendo desarrollarse todas aquellas actividades que, en defensa de los intereses profesionales de sus miembros y del común sectorial, sean lícitas y acordadas por los órganos de Gobierno de la Asociación.

ASOCIACIONES, ORGANISMOS E INSTITUCIONES

El Centro Tecnológico Nacional de la Conserva y Alimentación pertenece o colabora con gran cantidad de asociaciones, organismos e instituciones:

Agrupación de Conserveros
de Alicante, Albacete y Murcia

AENOR

Asociación Española de Normalización

ASTP

Association of European Science and
Technology Transfer Professionals

CECOTEC

Centro de coordinación de los Centros
Tecnológicos de la Región de Murcia

CSIC

Consejo Superior de Investigaciones
Científicas

FEDIT

Federación Española de Entidades
de Innovación y Tecnología

FIAB

Federación Española de Industrias
de Alimentación y Bebidas

FNACV

Federación Nacional de Asociaciones
de la Industria de Conservas Vegetales

IFTPS

Institute For Thermal Processing Specialists

FDA-USA

Food and Drug Administration

IRC GENEMES

Centro de Enlace del Mediterráneo Español

CONVENIOS

El CTC tiene establecidos convenios y acuerdos con diferentes instituciones:

- Consejo Superior de Investigaciones Científicas
- Universidad de Murcia
- Universidad Politécnica de Cartagena
- Universidad Miguel Hernández
- Universidad Católica San Antonio
- Cámara de Comercio de La Drôme (Francia)
- Universidad Católica de Portugal
- Reading Scientific Services Limited (Reino Unido)
- ASPRODES

ACUERDOS DE COLABORACIÓN

Firmados en 2004

Universidad Complutense de Madrid.

Para actividades de formación de personal, de investigación científica y desarrollo tecnológico, de intercambio de expertos y en la utilización y comercialización a terceros de tecnología desarrollada conjuntamente por la UCM y por las distintas empresas asociadas al CTC.

Assido Murcia.

Para la realización de prácticas formativas. ASSIDO-MURCIA, miembro de FEAPS Región de Murcia, lleva a cabo todas las actuaciones susceptibles de mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad intelectual de la Región de Murcia, así como todas aquellas que favorezcan su integración escolar, familiar, social, y laboral. El CTC por medio de este convenio ha expresado su voluntad de colaborar con ASSIDO-MURCIA en esta labor que vienen desarrollando a favor de las personas con minusvalía, en particular en el campo de los Programas de Empleo con Apoyo de las personas con discapacidad intelectual.

Inst. Francés de Mecánica Avanzada (IFMA).

Dentro del marco del programa LEONARDO DA VINCI para que estudiantes de dicho instituto pueda realizar prácticas en el CTC en el año 2005.

Tecnociencia.

Iniciativa del Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCyT), dirigida y desarrollada por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT). Tecnociencia se configura como un punto de referencia que presta un servicio de utilidad pública de ámbito nacional y multisectorial, para promover y facilitar la comunicación eficiente entre los agentes del sistema C-T-E.

Tecnociencia se sustenta en una plataforma tecnológica creada según las necesidades de los propios agentes y está estructurada como una comunidad que nace y evoluciona mediante acuerdos reales de colaboración establecidos con los agentes e instituciones que componen el Sistema Ciencia-Tecnología-Empresa.

Tecnociencia como herramienta de difusión y divulgación está dirigida a toda la sociedad. Como plataforma de comunicación para la transferencia de los resultados de la investigación está orientada a todas las entidades de I+D+i y empresas que tengan una necesidad en materia de investigación y desarrollo científico o tecnológico.

ACREDITACIONES Y RECONOCIMIENTOS

- Acreditación ENAC (UNE-EN ISO/IEC 17025)
- Certificado UNE EN ISO 9001:2000
- Entidad Colaboradora con la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de Murcia
- Centro de Innovación y Tecnología (CIT- 51)
- Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI-150)
- Empresa colaboradora del Ministerio de Medio Ambiente (Organismos de cuenca)
- Declaración de Utilidad Pública (Orden INT 445/2004 de 15 de enero. BOE nº 48, de 25 de febrero de 2004)



LÍNEAS DE ACTUACIÓN

- 1 INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN**
- 2 TECNOLOGÍA Y CONTROL DE PROCESOS**
- 3 DESARROLLO E INNOVACIÓN ANALÍTICA**
- 4 GESTIÓN Y CONTROL MEDIOAMBIENTAL**
- 5 GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO: VIGILANCIA TECNOLÓGICA**
- 6 TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA Y DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN**
- 7 FORMACIÓN**

1. INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN

1.1 PROYECTOS EUROPEOS

El CTC ha desarrollado proyectos de carácter europeo, cuyos resultados y conclusiones sirven para transferir conocimientos a las empresas y para potenciar nuevos segmentos de mercado

Foodsafe

El CTC participa en el consorcio del proyecto piloto FOOD SAFETY FOR TEACHERS:

TRAINING PACKAGE (ACRÓNIMO FOODSAFE)

liderado por la Universidad Católica de Porto (Portugal) dentro del programa europeo

Leonardo da Vinci. Este proyecto en el que participan centros de Portugal, España,

Alemania, Polonia y Rumania, se aprobó por

la Agencia Leonardo de Portugal y

posteriormente por la Comisión Europea.

El principal objetivo de este proyecto es

promover la transferencia de conocimiento en

Seguridad Alimentaria al profesorado a través

de la preparación de manuales que serán la

base de cursos de formación con sesiones

prácticas en los Centros Tecnológicos que

participan en la acción. Un objetivo secundario

es completar la falta de información en Buenas

Prácticas de Higiene y Seguridad Alimentaria en los grupos de población más jóvenes.

Med Bio Distri Net

El proyecto MED BIO Distri Net trata

de ayudar al desarrollo de empresas

de transformación y de distribución

de productos relacionados con la agricultura

ecológica, organizando intercambios

de experiencias adquiridas entre las

empresas de las diferentes regiones

que participan en el proyecto.

MED BIO Distri Net considera todos

los segmentos de productos ecológicos

(alimentario, productos de salud,

y cosmética) y se centra en el criterio de la

distribución, pues actualmente es esta la que

establece los niveles de transformación y de consumo.

El proyecto consta de tres fases bien diferenciadas: un Benchmarking cuantitativo y otro cualitativo y una acción piloto.

En el estudio cuantitativo, que ya ha finalizado, se registrarán la mayoría de empresas que trabajan en productos ecológicos en las seis regiones participantes.

La parte cualitativa pondrá de manifiesto los problemas comunes o las innovaciones y mejores prácticas identificadas en las diferentes regiones.

El intercambio de experiencias será organizado a través de una acción piloto, que será definida después de conocer los resultados del estudio cualitativo.

Este proyecto INTERREG IIIIB MEDOCC está liderado por la Cámara de Comercio de La Drôme (Francia) y participan socios de España, Francia e Italia.

Stratinc

EL CTC junto con el Instituto de Fomento de la Región de Murcia desarrolla el Proyecto STRATINC (Strategic Intelligence and Innovative Clusters): “Diseño de una Plataforma Sectorial de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva en Zumos”, cuyo objetivo es el diseño de una plataforma piloto de inteligencia sectorial (PSIP). Para ello se cuenta con la experiencia de la región francesa de Lorena que transferirá sus desarrollos a cinco regiones europeas: dos de España, Alemania, Noruega y Grecia. Cada región se ha especializado en un determinado sector, siendo el correspondiente a la Región de Murcia el agroalimentario por la dimensión del sector y la existencia en la región de proveedores tecnológicos del mismo.

1.2 PROYECTOS DE I+D NACIONALES Y REGIONALES

Aplicación de técnicas inmunoquímicas para la determinación de antibióticos en miel.

Objetivo

Desarrollo de tiras reactivas basadas en métodos inmunoquímicos para determinación rápida de antibióticos en mieles.

Participantes

CTC, Asociación Española de Envasadores de Miel ASEMIEL.

Subvencionado por

Ministerio de Ciencia y Tecnología

Desarrollo de Gestores de Información para transferencia Tecnológica Agroalimentaria.

Objetivo

Desarrollo de nuevas aplicaciones para la Gestión del conocimiento científico aplicado a la transferencia de información agroalimentaria.

Participantes

CTC

Subvencionado por

Agencia Regional de Ciencia y Tecnología. Fundación Séneca.

Guía implantación de sistemas de Calidad Ambiental en industrias de conservas vegetales.

Objetivo

Elaboración de un protocolo para la correcta implantación de Actividades Ambientales en Empresas del Sector Agroalimentario.

Participantes

CTC

Subvencionado por

Agencia Regional de Ciencia y Tecnología. Fundación Séneca.

Ocratoxina A. Repercusión de su presencia en los productos agroalimentarios de interés comercial para la Región de Murcia.

Objetivo

Identificación y cuantificación de los niveles de Ocratoxina A en productos Alimentarios.

Participantes

CTC, Universidad de Murcia

Subvencionado por

Ministerio de Educación y Ciencia.

Reutilización de residuos vegetales generados en la manipulación de productos hortofrutícolas mediante la obtención de un abono orgánico compatible con la agricultura ecológica.

Objetivo

Obtención de abono orgánico a partir de residuos vegetales industriales.

Participantes

CTC, Langmead España, S.L.

Subvencionado por

Consejería de Ciencia, Tecnología Industria y Comercio de la Región de Murcia

Mejora y optimización de la calidad higiénico-sanitaria en productos mínimamente procesados.

Objetivo

Estudio de vida útil de productos de IV Gama.

Participantes

CTC, Kernel Export S.L

Subvencionado por

Consejería de Ciencia, Tecnología Industria y Comercio de la Región de Murcia

Screening y confirmación de contaminantes en alimentos.

Objetivo

Realizar el control de plaguicidas polares, micotoxinas y sustancias con actividad farmacológica en alimentos de una forma rápida, sensible, económica y fiable, con un tratamiento de muestra mínimo.

Participantes

CTC

Subvencionado por

Ministerio de Educación y Ciencia.

Control de Patógenos en congelados mediante el empleo de técnicas moleculares (PCR). CPC-PCR.

Objetivo

Adaptar la PCR convencional y a tiempo real como técnica de detección y/o cuantificación de bacterias patógenas en alimentos para ser aplicada de forma rutinaria en el control de calidad de las empresas.

Participantes

Fruveco S.A.; CTC

Subvencionado por

Consejería de Industria y Medio Ambiente de la Región de Murcia.

Identificación de especies cárnicas en alimentos.

Objetivo

Búsqueda y ensayo sobre alimentos procesados de sondas para PCR en tiempo real que permitan la cuantificación del ADN amplificable total obtenido a partir de muestras de alimentos procesados, tanto de composición homogénea como de mezclas de diferentes especies cárnicas.

Participantes

CTC, Lozano S.A

Subvencionado por

Consejería de Industria y Medio Ambiente de la Región de Murcia.

Monitorización de micotoxinas en productos agroalimentarios mediante el empleo de técnicas analíticas de última generación.

Objetivo

Identificar y reducir la presencia de micotoxinas en alimentos, permitiendo introducir en el mercado alimentos libres de estos compuestos asegurando de este modo la salud de los consumidores. La investigación se centrará en el estudio de la contaminación por Aflatoxinas, Ocratoxinas y Patulina de alimentos característicos y de amplia implantación, fabricación y/o consumo en la Región de Murcia como las especias, cereales, alimentos infantiles, zumos, lácteos, frutos secos, vinos y frutas desecadas.

Participantes

CTC.

Subvencionado por

Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Desarrollo de nuevos ELISAS para la detección de prolaminas tóxicas intactas e hidrolizadas de cereales no tolerados por enfermos celíacos.

Objetivo

Desarrollo de nuevas tiras reactivas para detectar principalmente la presencia de gluten en productos alimenticios para enfermos de celiaquía.

Participantes

CTC, Centro Nacional de Biotecnología CSIC

Subvencionado por

Ministerio de Educación y Ciencia.

Estudio y optimización del tratamiento térmico de alimentos cocinados, funcionales y sensibles al calor en nuevos envases.

Objetivo

Experimentación y estudio de todos los sistemas de aplicación de tratamiento térmico que se utilizan en la actualidad en la industria alimentaria, para la optimización de los parámetros de proceso de los alimentos cocinados, alimentos funcionales y sensibles al calor, presentados en nuevos envases, plásticos y no plásticos, que demanda el consumidor.

Participantes

CTC.

Subvencionado por

Ministerio de Ciencia y Tecnología.

1.3 TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

Proyectos fin de carrera

- *Identificación del modelo dinámico del intercambiador de calor de la Planta Piloto del Centro Tecnológico Nacional de la Conserva y Alimentación* / Lucía Checa.

- *Contabilidad de costes para la gestión: diseño y estudio de caso de un Centro Tecnológico*
Neise Venegas.

- *Implantación de la normativa ISO 14001 en una industria de congelación de vegetales. Manual de Procedimientos medioambientales* / Emigdia Morote García.

- *Criterios de calidad para la reutilización de las aguas residuales depuradas del sector de la conserva para riego agrícola* / Juan José Alarcón Lax.

- *Sistemas de producciones agrícolas controladas de materias primas destinadas a su transformación en la industria agroalimentaria* / Héctor Sánchez Hernández.

- *Efecto del sistema de elaboración sobre la calidad físico-química y sensorial de alcachofas troceadas en latas* / Pedro Guillén Ríos.

Tesis doctorales

Desde su inauguración en 1997 en el CTC se han realizado las siguientes tesis doctorales

■ ***Control integrado de plagas en viticultura: influencia de los residuos de plaguicidas en la calidad de vinos tintos obtenidos en la denominación de origen Jumilla.***

Tesis Doctoral presentada por José Oliva Ortiz

Directores Simón Navarro García, Ginés Navarro García – Murcia

Universidad de Murcia, 1998.

■ ***Influencia de los residuos de fungicidas en la cinética fermentativa y calidad de vinos blancos de la D.O. Jumilla.***

Tesis Doctoral presentada por M^a Angeles García Esparza

Directores Rafael Arana Castillo, José Oliva Ortiz. – Murcia

Universidad de Murcia, 2002

■ ***Evaluación de nuevas metodologías para el estudio de las cinéticas de muerte térmica de microorganismos: Aplicación al Clostridium sporogenes PA 3679.***

Tesis Doctoral presentada por Rocio de Luna Martínez

Directores Pablo Salvador Fernández Escamez y Antonio Martínez López. – Murcia

Centro Tecnológico Nacional de la Conserva, Universidad de Murcia, 2002

■ ***Análisis de residuos de plaguicidas en alimentos de origen vegetal: Control de calidad en los ensayos.***

Aurelio Fuster Navarro

Directores Alberto Barba Navarro y José Oliva Ortiz. – Murcia

Univ. Murcia. Dpto. Química Agrícola, Geología y Edafología, 2002

■ ***Desarrollo de métodos inmunoquímicos para la determinación de residuos de plaguicidas en vegetales.***

por José Antonio Gabaldón Hernández para optar al grado de Doctor en Ciencias Químicas

Directores Angel Maquira Catalá, Rosa Puchades Pla – Valencia: El Autor, 2002

■ ***Estudio de la calidad físico-química y sensorial del melocotón para el consumo en fresco y en conserva.***

Ana Isabel Cascales Sánchez

Directores Félix Romojaro Almela, Elvira Castell Ibañez. – Murcia

Universidad de Murcia, Departamento de Fisiología, 2002

■ ***Aumento de estilbenos bioactivos en uva y vino mediante pulsos de irradiación ultravioleta C.***

[Tesis Doctoral presentada por Emma cantos Villar, en la Universidad de Murcia

Directores Francisco A. Tomás-Barberán y Juan Carlos Espín de Gea] - Murcia

CEBAS (CSIC), 2003

Durante el 2004 se está desarrollando las siguientes tesis doctorales:

■ ***Estudio de otras alternativas al pelado químico de frutas y hortalizas en la industria alimentaria.***

Lucía Checa Pérez.

■ ***Elaboración de alimentos de V Gama, destinados a la industria del catering.***

Julia Torres Ruiz.

■ ***Optimización y validación del procesado aséptico HT-St (High Temperature- short time) y su aplicación al cremogenado de fresa.***

Presentación García Gómez.

■ ***Estudio de las propiedades analíticas de los métodos inmunoquímicos aplicados a la determinación de antibióticos en alimentos.***

Isabel Guillén Guillén.

■ ***Desarrollo y validación de métodos analíticos para la monitorización de micotoxinas en productos agroalimentarios.***

Lucía Guardiola García.

■ ***Utilización de antimicrobianos de origen natural en productos cárnicos cocidos.***

José Fernández Calatayud.

1.4 RED ESPAÑOLA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA (SICURA)

El CTC participa en la sección de Tecnologías Emergentes y Envasado de la Red SICURA liderada por el Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (IATA-CSIC).

El objetivo global de esta red nacional es crear un clima de cooperación entre los distintos grupos de investigación españoles que dedican una parte importante de su esfuerzo investigador a temas de inocuidad alimentaria. Este efecto catalizador de la red permitirá identificar problemas de forma global y buscar la solución óptima, con un mayor aprovechamiento de los recursos y reaccionando más rápidamente ante un problema de lo que se pudiera hacer a nivel individual.

Por tanto esta red permitirá el desarrollo, la experimentación y la evaluación de nuevos métodos, así como el intercambio y transferencia de la experiencia y de saber hacer de los miembros dando soporte a una red de vigilancia y de información para la inocuidad alimentaria que asesore

a los agentes que así lo requieran (Agencia Española de Seguridad Alimentaria, Industrias del sector, consumidores, etc.). La aspiración última de la red es convertirse en un Instituto Virtual de Referencia para temas de inocuidad alimentaria. Actualmente no existe en España un foro de discusión en inocuidad alimentaria que aglutine a un gran número de investigadores, miembros de la administración y empresas, por consiguiente la existencia de la red y sus vehículos de comunicación, principalmente a través de Internet y el aprovechamiento indicado de las nuevas tecnologías de la información, serían de total novedad. La originalidad de esta actuación estriba en que se basa en una concepción similar a la propuesta por la Unión Europea para las Redes de Excelencia como nuevo instrumento de articulación del tejido investigador y de comunicación entre sus miembros.

2. TECNOLOGÍA Y CONTROL DE PROCESOS

La velocidad de cambio y la tecnología de procesos de la industria agroalimentaria implican un conocimiento de las técnicas más recientes a emplear por parte del personal del CTC, para asesorar a las empresas en relación a sus procesos ya implantados y a la posibilidad de modificación de dichos procesos para la mejora de la calidad y el rendimiento industrial. La actividad tecnológica del CTC para las Empresas Agroalimentarias, durante el 2004, se ha centrado en las tres líneas siguientes con el objetivo de favorecer la competitividad y rentabilidad de los distintos sectores.

2.1 ASESORAMIENTO TÉCNICO CONTINUADO A LOS DISTINTOS SECTORES DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

En el marco de este servicio se han desarrollado las actividades:

Identificación de las causas de alteraciones en alimentos

Se han investigado las causas que han originado distintas alteraciones puntuales en productos, realizando estudios del proceso aplicado y desviaciones del mismo a la vez que se han determinado los parámetros definitorios del producto y sus variaciones, informando sobre las rectificaciones a aplicar para evitar dichas alteraciones, tanto en productos vegetales como en cárnicos, pescados y lácteos.

Alteraciones investigadas

Parámetros Físico Químicos

Organolépticas

Microbiológicas

Envasado (en envases metálicos, flexibles, vidrio, laminados)

**Calibrado de autoclaves
y pasteurizadores. Determinación
y Verificación de procesos
de esterilización y pasteurización**

Las exigencias legislativas a nivel nacional e internacional y las de seguridad alimentaria por los propios clientes de las empresas del sector agroalimentario, exigen con muchísima frecuencia la verificación de los equipos de procesado de alimentos, lo cual requiere de unos equipos especializados para la realización de esta actividad y de personal especializado, capaz de la realización e interpretación de estos test. Y así poder asesorar a las empresas.

Por otro lado, se ha comprobado la eficacia de los tratamientos térmicos, en función de las temperaturas máximas alcanzadas en el interior del producto como los valores obtenidos en los factores de pasteurización y de esterilización en diversos procesos.

Estudios de penetración de calor en

Frutas y verduras troceadas

Solid pack

Legumbres

Salsas

Carnes

Pescados

(En distintos formatos de envases, mediante sondas de temperatura y presión)

Establecimiento y Registros de Procesos según normativa de la Food and Drug Administration (FDA) para la Exportación

Registros de Empresa

Registro de Productos

Actividad para el registro de la Empresa

Respuesta de distintas cuestiones requeridas

Optimización de Procesos tradicionales y aplicación de nuevas tecnologías

Mejora de sus procesos mediante reestructuración o reingeniería de sus líneas

Aplicación de técnica de vacío para la mejora de la calidad de distintos productos

Diseño de procesos para nuevos productos

Comportamiento de aditivos en distintos productos

Envasado de nuevos productos en atmósferas modificadas

Formulación de productos tradicionales sin azúcar añadido

Estudios del comportamiento de nuevas variedades de frutas y hortalizas a la industrialización

Platos preparados, con proceso continuo de esterilización

Envasado de productos en 5ª Gama

Determinación de Vida útil de nuevos productos

Informes personalizados sobre procesamiento de alimentos

Calidad en productos

El control de procesos y productos elaborados, tales como:

- Mejora del color y viscosidad mediante modificaciones en el proceso de elaboración de Tomate frito.

Estudio de la Pasteurización de Alcachofa en latas de 1/2 Kg., para mejora de las propiedades organolépticas del producto.

- Control de integridad de bolsa plástica

- Medidas de textura cuantitativa en diferentes productos.

- Determinación cuantitativa del color, viscosidades de productos....

Las medidas de estos parámetros, en distintos productos, han permitido modificar condiciones de procesado para obtener valores distintos y mejorar las propiedades organolépticas y otros factores de calidad, así como estudios sobre la vida útil de distintos productos, que sirven para resolver las consultas formuladas por las empresas sobre esta materia.

Se han realizado informes personalizados a las Empresas sobre aplicaciones de la legislación Nacional, de la Comunidad Europea e Internacional, en etiquetado, aditivos, etc ; así como determinación de los parámetros precisos para la elaboración de fichas técnicas de los distintos productos.

2.2. ESTABLECIMIENTO DE SISTEMAS PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

Implantación del sistema de autocontrol en seguridad alimentaria APPCC

- Implantación del conjunto de la documentación soporte (planes de control, procedimientos, instrucciones, registros,...)
- Sistematización I de dichos controles definiendo la frecuencia y límites de aceptación.
- Actualización del sistema determinándose nuevos riesgos sanitarios en los procesos de las Empresas.

Verificación de Sistemas de Autocontrol APPCC

Mediante auditoría del sistema.

Trazabilidad

Implantación en Empresas del sistema para la trazabilidad de proceso, de proveedores y de clientes.

Control y automatización de procesos

Como herramienta para la seguridad alimentaria.

2.3 INNOVACIÓN EN EL AMBITO DE LA INGENIERIA DE PROCESOS

Innovar y desarrollar en el ámbito de la ingeniería de procesos, en equipos y maquinaria, en nuevos productos, en nuevos envases, con el concurso de programas informáticos, etc. es apostar por la seguridad, calidad, desarrollo y competitividad de la industria alimentaria.

El CTC cuenta con una Planta Piloto, que tiene un alto valor tecnológico, que se orienta a la experimentación en el campo de la alimentación utilizando ingenierías avanzadas y es capaz de preparar todo tipo de productos en envases diversos (metálico, plástico, vidrio, laminados)

Como aspectos a destacar en la instalación señalamos el envasado aséptico más evolucionado en envases flexibles, el calentamiento y enfriamiento en continuo por sistemas tubulares con los que se logran tratamientos térmicos optimizados HTST con la consiguiente mejora de la calidad y del valor nutritivo, así como la automatización de la Planta desde un módulo central de procesos basados en autómatas programables y unidades informáticas.

compatibles con sensores distribuidos en planta. Todo ello, independientemente de que también es utilizada en procesos de envasado convencional de productos tradicionales.

Algunos proyectos de carácter no confidencial realizados en Planta Piloto

Preparación de diversas tarrinas de frutas

Preparación de ratatouille

Experiencias en pasta de ajo

Ensayos comparativos en néctares de frutas

Conservas de melocotón con ácido cítrico y zumo de limón

Procesado de nuevas variedades de alcachofas

Procesado de tomate frito

Envasado de alcachofas en envases de plástico

Conservación de granadas en atmósfera modificada

Conservación de lechugas en atmósfera modificada

Pruebas en diversos envases plásticos con atmósfera modificada

Optimización de los procesos para envasado de alimentos en plásticos con vacío y/o atmósferas modificadas con o sin tratamiento térmico

El Centro Tecnológico Nacional de la Conserva ha realizado la optimización de procesos de envasado y tratamiento térmico en envases plásticos.

El desarrollo de esta tecnología a nivel de planta piloto esta permitiendo su implantación a nivel industrial en las empresas

El desarrollo de esta nueva tecnología de envasado requiere de un profundo estudio que afronta el personal de tecnología del CTC, en cuanto a:

- Materiales usados para los envases.
- Diseño de tratamientos (tanto para el caso de cuarta gama, como para platos cocinados).

■ Estudio de la influencia de la composición de la atmósfera en la evolución de las características organolépticas y desarrollo microbiológico.

■ Así como el cálculo de la vida útil de los nuevos alimentos que han sustituido la lata o el tarro de cristal por este nuevo envase.

Incorporación y modificación de los equipos de la planta piloto para la el desarrollo de distintas operaciones básicas de la ingeniería de alimentos como

■ Incorporación y puesta a punto de un tanque de aséptico.

■ Instalación de un autoclave rotativo y termoselladora de bolsas automática para la elaboración de productos de IV y V gama.

■ Estudio de otras alternativas al pelado químico.

■ Elaboración de platos precocinados en la Industria Alimentaria utilizando nuevas tecnologías.

Independientemente de los trabajos realizados por el propio Centro en su actividad de investigación y desarrollo tecnológico, la Planta es utilizada por buen número de empresas, organismos públicos de investigación que realizan en sus instalaciones experiencias diversas. Muchos de estos trabajos de desarrollo tecnológico

se han realizado como proyectos de colaboración con empresas del sector que, por lo general, debido a su componente innovador tienen el carácter confidencial. Desde el CTC se ofrece a las empresas propuestas de investigación y desarrollo orientadas a obtener mejoras en los actuales procesos de fabricación que hagan posible producir nuevos productos industriales de forma más competitiva.

3. DESARROLLO E INNOVACIÓN ANALÍTICA

La actividad analítica que desarrolla el Centro y sus técnicas acreditadas por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) constituyen un referente de primer orden debido a la especialización de su personal, el nivel de su equipamiento y a una base científica que garantiza la fiabilidad de los ensayos por medio de los ejercicios intercomparativos y el desarrollo de nuevos procedimientos analíticos.

Durante el año 2004 las novedades analíticas puestas en marcha en los distintos laboratorios fueron:

- Técnicas para el análisis multirresidual de plaguicidas en matrices de alto contenido en grasa como pimentón y oleoresina, utilizando un nuevo equipo de GPC que mejora el proceso de extracción eliminando gran parte de los interferentes.
- Técnicas destinadas al análisis de nuevos plaguicidas con la incorporación a los equipos de cromatografía de gases con detectores selectivos de masas, de fuentes de ionización inertes que permiten determinar nuevas materias activas de última generación.

- Técnicas analíticas para determinación de contaminantes en aguas de consumo para adaptarnos a los límites máximos de residuos que exige la nueva legislación (R.D. 140/2003) para plaguicidas, hidrocarburos policíclicos aromáticos (PHA) y trihalometanos (THMs).
- Nuevo análisis de multirresiduos por Líquido Masas (LC/MS).
- Técnicas destinadas a la identificación de micotoxinas, principalmente patulina y ocratoxina. Se han puesto a punto métodos inmunoquímicos sensibles, precisos, rápidos y de bajo costo, en diferentes formatos (placa de 96 pocillos para ensayos en laboratorio y tiras reactivas para ensayos in situ), con el fin de agilizar la presentación de resultados permitiendo tomar acciones correctoras cuando proceda.

También, se han puesto a punto métodos cromatográficos (HPLC y CG) utilizando detectores adecuados con el fin de validar la metodología desarrollada y discernir entre posibles falsos positivos que aparezcan en el screening previo mediante inmunoensayo. Además, se utilizó un HPLC con detector selectivo de masas para identificar y confirmar -de forma inequívoca- las micotoxinas objeto de estudio y sus posibles metabolitos, generados como consecuencia de los distintos procesos de elaboración.

■ **Identificación de especies de peces**

La identificación de especies animales y vegetales, así como la detección y cuantificación de organismos genéticamente modificados (OGM), son las dos principales áreas que han sido definidas por la Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (AESA) como fundamentales para el sector alimentario. En consecuencia, la UE ha establecido su propia legislación respecto al etiquetado y trazabilidad de alimentos, desarrollando una normativa específica para

la carne, productos de la pesca y OGM, que debe ser cumplida obligatoriamente por la industria alimentaria.

Dada la necesidad de cumplir con la normativa y la creciente demanda por parte del consumidor hacia alimentos que les inspiren confianza, apuntan hacia un interés cada vez mayor por tecnologías que permitan la trazabilidad alimentaria. La identificación de especies de plantas o animales con fines alimentarios por medio de la observación de características exteriores tales como la forma, tamaño o apariencia, es una tarea difícil y poco fiable. Además, generalmente los alimentos se encuentran procesados o en pequeñas cantidades. Esta situación hace necesario recurrir al uso de análisis a nivel molecular: identificación de proteínas o ADN.

Así, como objetivo fundamental se ha adaptado la PCR a tiempo real como técnica de identificación y/o cuantificación de especies de peces para ser aplicada de forma rutinaria en el control de calidad de materia prima y elaborados, incorporando

los procedimientos al laboratorio de seguridad alimentaria del CTC, donde habitualmente se realizan.

■ **Determinación de contenido en gluten**

La Norma del Codex (Ginebra, 1997) para “alimentos exentos de gluten” establece un límite máximo de 2 mg de gluten por cada 100 gr de producto (20 ppm). Hay que decir que este límite no es oficial y en la actualidad se está intentando rebajar el mismo a 10 ppm.

No se ha establecido, hasta la fecha, una recomendación de cómo deben garantizar las empresas la ausencia de gluten en los alimentos y no existe un método analítico oficial para la determinación de gluten

en alimentos. Los que existen se basan en métodos inmunoquímicos y cromatográficos (MALDI-TOF).

Se ha puesto a punto un ELISA Sandwich - basado en el empleo del anticuerpo monoclonal R5-, desarrollado por el Dr. Enrique Méndez Corman del Centro Nacional de Biotecnología.

Es importante resaltar que actualmente veinte grupos de expertos europeos están validando el ELISA-R5 con el fin de utilizarlo como método oficial de análisis de gluten en alimentos.

■ Procedimiento de detección

de Legionella pneumophila, directo en aguas, utilizando técnicas PCR

Se ha puesto a punto un método analítico basado en el empleo de la Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) como método de ensayo para la identificación de Legionella pneumophila u otras especies de Legionella. Además, de mejorar los tiempos de respuesta (3 horas) con respecto al método clásico (7-15 días) y la seguridad en los resultados (99,9% de fiabilidad ya que trabajamos con ADN), evitamos la utilización de medios de cultivo selectivos que presentan porcentajes de recuperación bastante bajos y la confirmación posterior de los positivos mediante reacciones que son en ocasiones menos sensibles que la propia identificación. Mediante la utilización de la técnica de PCR conseguimos así un ahorro en los tiempos de ensayo (fundamental cuando la vida de un ser humano está en juego), de reactivos y aumento de fiabilidad en los resultados.

■ Toxina DSP en peces y mariscos

Se han puesto a punto métodos inmunoquímicos para la determinación de saxitoxina (PSP) y ácido ocadóico (DSP) en peces y moluscos, principalmente, posibilitando, de este modo, adoptar medidas correctoras cuando proceda.

4.GESTIÓN Y CONTROL MEDIOAMBIENTAL

El CTC adquirió el compromiso de fomentar y potenciar entre el sector, técnicas no contaminantes y energías limpias para contribuir a un desarrollo medioambiental sostenible. Las líneas de trabajo que han marcado fundamentalmente esta actividad son:

4.1 ASESORAMIENTO TÉCNICO A LAS EMPRESAS

En temas relacionados con la legislación ambiental, tratamientos y depuración de aguas, canon de saneamiento, actuaciones ECA, etc... En el año 2004 los temas ambientales que más interés y que mayor demanda de asesoramiento ha suscitado en el sector de las conservas han sido.

■ **Cumplimiento de la normativa en materia de vertidos y la depuración de las aguas residuales**

La finalización del Convenio de adecuación ambiental del sector de la conserva vegetal ha supuesto que más de 40 empresas dispongan o traten sus aguas residuales mediante una depuradora de tipo secundario, fundamentalmente de tipo biológico (sistema mayoritariamente aceptado como el más adecuado). Son muchas las cuestiones relacionadas con la depuración de las aguas residuales: mantenimiento de las depuradoras, solución de problemas, muy numerosos por otra parte, relacionados con

el funcionamiento de las mismas (proliferación de filamentosas, aparición de espumas, dificultad de sedimentación del fango activo, etc...), control analítico de las aguas de entrada, salida de las depuradoras y licor del reactor biológico, control de lodos, etc.

■ **Canon de saneamiento**

La aplicación de la normativa relativa al pago del canon de saneamiento que establece la obligación de realizar declaraciones de carga contaminante y de consumo de agua periódicamente, la toma de muestras para el control de las aguas de vertido, la aplicación de sistemas de depuración de aguas

residuales que implica la realización de nuevas declaraciones de carga, ha supuesto otra de las áreas donde se han realizado numerosas actuaciones a lo largo del año. Para realizar esta función el Centro se ha constituido como empresa colaboradora de los organismos de cuenca en materia de control de vertidos encuadrada en el grupo 3 "Empresas de investigación y asesoramiento técnico".

■ **Control sanitario de aguas de consumo humano**

El Decreto 140/2003 establece los criterios que tienen que cumplir las aguas de consumo humano y las actuaciones que tienen que realizar las industrias alimentarias para adaptarse a lo establecido en esta normativa. Desde el Dpto de Agua y Medioambiente desarrollamos ambas funciones, por una parte realizamos los controles analíticos que aseguren que las aguas utilizadas en la industria alimentaria de las empresas que colaboran con nosotros cumplen los requisitos impuestos en la normativa (para ello el CTC ha solicitado la inscripción como entidad autorizada para realizar esta

función a la Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad y Consumo) y por otra asesoramos en relación a la frecuencia de muestreo, puntos de muestreo, elaboración del protocolo que tienen que tener las empresas a disposición de la Consejería de Sanidad, tratamientos de las desviaciones a la ley, etc.

■ **Actuaciones ECA**

En calidad de empresa colaboradora con la administración en materia ambiental el Departamento de agua y Medioambiente desarrolla un intensa actividad de apoyo a las PYMES centrada principalmente en la asesoría en la gestión de las obligaciones ambientales de las mismas: declaraciones anuales, declaraciones de envases, planes de minimización, obligaciones en relación a las emisiones gaseosas. También este año se han realizado certificados ambientales ECA en empresas agroalimentarias.

4.2 REALIZACIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

Aplicados a la mejora de la calidad ambiental de las empresas y al buen funcionamiento de las depuradoras instaladas. Cuyos resultados son transferidos a las empresas para su aplicación.

A destacar:

■ Estudio de las características microbiológicas de las depuradoras de aguas residuales de la industria conservera – optimización de parámetros que favorezcan esta actividad

El objetivo de este proyecto es aumentar el conocimiento sobre el funcionamiento de las depuradoras biológicas. Son muchas las empresas que están demandando este servicio pues no disponen de personal cualificado para la puesta en marcha, mantenimiento y seguimiento de estas depuradoras.

■ Elaboración de la guía de Mejores Técnicas Disponibles del Sector de transformados vegetales

El Centro Tecnológico Nacional de la Conserva y Alimentación ha realizado conjuntamente con el Centro Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria de Navarra y el MIMAM la guía de las Mejores Técnicas Disponibles del sector de transformados vegetales. La guía se ha realizado para los sectores de conservas vegetales, zumos, salsas y congelados; en el desarrollo de esta guía han colaborado más de 100 empresas del sector a nivel nacional de las que 38 son de la Comunidad de Murcia. El objetivo de estos Documentos es servir de Referencia, a nivel Nacional, por las Autoridades Ambientales de todas las Comunidades Autónomas para establecer los valores límite de emisión en la Autorización Ambiental Integrada y también para las empresas de los sectores afectados.

■ **Cuantificación de la carga contaminante desde el punto de vista sanitario de las aguas residuales generadas en el sector de la conserva para considerar posibilidades de reutilización**

El objetivo de este proyecto es aumentar el conocimiento sobre la calidad de las aguas residuales del sector de la conserva en aspectos no estudiados habitualmente y que permitirán establecer criterios de reutilización y evaluar la necesidad de implantar medidas de mejora en la calidad de las aguas residuales.

■ **Reutilización de los residuos vegetales generados mediante la obtención de un abono orgánico de origen exclusivamente vegetal compatible con la práctica de la agricultura ecológica**

El proyecto se podrá hacer extensivo con pequeñas variaciones a los lodos de depuradoras de las empresas conserveras y supondrá una alternativa a la gestión de estos lodos y otros residuos de naturaleza orgánica.

5. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO: VIGILANCIA TECNOLÓGICA

El Centro Tecnológico de la Conserva realiza actividades de Asesoría, Difusión y Transferencia de conocimiento a empresas del sector agroalimentario, tratando desde su creación de ofrecer servicios de información avanzados a las empresas, anticipándose a las necesidades de éstas y potenciando una actitud de innovación, participación y puesta al día, desarrollando a través de diferentes medios, las herramientas necesarias para la transferencia de información, y para que ésta llegue lo más rápido posible a las empresas, potenciando el uso de tecnologías de la información y haciendo participe al sector en la sociedad de conocimiento.

Una de las fuentes principales para generar conocimiento en la empresa es la Vigilancia Tecnológica, consistente en captar información del entorno, seleccionando la que se considera más relevante para el sector, tratándola para hacerla accesible y difundirla para que pueda ser utilizada como herramienta en la toma de decisiones; para ello debe estar actualizada, clasificada y organizada, ofreciendo así a las empresas una serie de servicios de valor añadido. El CTC ha puesto a disposición del sector a través de su portal una serie de aplicativos web mediante los cuales se gestionan los servicios de Vigilancia Tecnológica y gestión del conocimiento.

5.1. FUNCIONALIDADES WEB CTC

Uno de los objetivos del CTC es fomentar el uso de tecnologías de la información, para lo cual es necesario ofrecer productos de interés sectorial, ya elaborados, con contenidos directos y actualizados, y con valor añadido a través de la web del CTC, potenciando así el uso de Internet como vehículo de transmisión de información. Para llevar a cabo esta tarea el CTC ha desarrollado dos aplicativos dentro de la web <http://www.ctnc.es>, a través de los cuales se realizan labores de Transferencia de Información y Vigilancia Tecnológica Agroalimentaria.

Vigilancia Tecnológica Agroalimentaria

A través de este aplicativo podemos encontrar información de interés agroalimentario, actualizada estructurada en diferentes secciones:

Formación

Noticias Breves

Cursos CTC

Eventos de Interés

Calendario Feria Agroalimentaria

Ayudas y Proyectos de Investigación

Convocatorias Ayudas y Subvenciones

Divulgación Resultados Investigación

Proyectos CTC

Transferencia Tecnológica

Oferta y Demanda Tecnológica

Patentes

Seguridad Alimentaria UE

Red Alertas Alimentarias UE

Normas UNE

Proyecto AGROCSIC

Alertas Legislativas

Documentos Sectoriales

Como novedad hay que destacar la creación de una nueva sección. *Red de Alertas Alimentarias de la Unión Europea*: Sistema Coordinado de Intercambio Rápido de Información. Esta red permite detectar posibles fallos en la cadena de seguridad de los alimentos con anticipación y eficacia. El Sistema Europeo de Red de Alerta Alimentaria, es un servicio que presta la Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) que tiene como objetivo principal evitar la llegada al consumidor final de productos alimenticios que puedan suponer un riesgo grave e inmediato para su salud. Semanalmente se incorpora la información suministrada por los diferentes países de mercancías en las que se detecta un posible riesgo. En España está coordinada por La Agencia Española de Seguridad Alimentaria (AESA), que centraliza y coordina la Red Nacional y es el punto de contacto de la Red de Alerta Alimentaria Europea.

■ Convocatorias

Notificación de todas las convocatorias de ayudas y subvenciones de interés para las empresas agroalimentarias a nivel regional,

nacional y europeo, haciendo constar la fecha de publicación, boletín, plazo de presentación de solicitudes.

■ Divulgación Resultados Investigación

Ha sido importante la difusión de los Proyectos Flair-Flow 4: proyecto de cooperación del Programa Calidad de Vida de la Unión Europea, a través de una red se difunden los resultados de los proyectos de investigación sobre alimentos a asociaciones de consumidores, profesionales de la salud, empresas de alimentos de 24 países europeos, de estos el CTC ha extraído y difundido a través de la web aquellos de interés relacionados con tecnología de alimentos.

■ Ofertas y Demandas de Tecnología

El CTC como colaborador del IRC-CENEMES (El CENEMES (Centro de Enlace del Mediterráneo Español) es uno de los miembros de la Red Europea de Centros de Enlace para la Innovación, un proyecto financiado por el Programa INNOVATION de la Unión Europea, que tiene el objetivo de promover y facilitar la transferencia de tecnología entre las

empresas, universidades y centros de investigación europeos.

ha desarrollado y difundido las ofertas y demandas de tecnología a nivel internacional de especial interés para el sector.

En general, se ha introducido gran cantidad de información actualizada, elaborada y puntual en cada una de sus secciones sobre temas de tanto interés como: Seguridad alimentaria, alérgenos, organismos modificados genéticamente (OGM), Contaminantes en alimentos, LMRS, nuevos productos, nuevas normativas de aplicación, etc.

Bases de Datos Especializadas

■ **Catálogo Bibliográfico**

Fondo documental que el CTC va adquiriendo y poniendo al servicio de la Comunidad científico tecnológica.

■ **B.D. Sumarios Revistas**

Recoge los sumarios de revistas científicas suscritas por el CTC, lo que permite y facilita la recuperación de los artículos contenidos en dichas publicaciones, así las empresas pueden además de conocer los contenidos, solicitar aquellos que sean de su interés.

■ **B.D. Legislación Agroalimentaria**

Base de Datos de legislación relacionada con el sector agroalimentario: en la que se da cuenta de todos los textos legislativos que aparecen a nivel europeo, nacional y regional, a texto completo, con referencias cruzadas de “derogada por, modifica a, corregida por, etc”. Se actualiza diariamente, y durante este periodo se han introducido todos los textos legislativos aparecidos en el BORM, BOE y DOCE que afectan al sector agroalimentario.

■ **B.D. Plaguicidas**

Atendiendo a las inquietudes del sector ante la demanda de información sobre límites de plaguicidas permitidos en diferentes países, se llevó a cabo el diseño, desarrollo e implementación de una base de datos sobre plaguicidas. Tras diversas reuniones mantenidas con técnicos de empresas se delimitaron las necesidades de información ante un tema tan controvertido y disperso como los límites de plaguicidas vigentes tanto en países comunitarios como extracomunitarios, manifestándose la necesidad de crear una herramienta sencilla y de fácil acceso que permitiera la consulta

de información actualizada y puntual sobre plaguicidas.

Con todo esto se pretende que la web del CTC sea un lugar de referencia para localizar información de interés para sector agroalimentario, puntual, novedosa y actualizada, actuando así como Centro de referencia de transferencia de información tanto para la industria alimentaria, como para las instituciones y organismos públicos.

Plataforma CECOTEC

Desarrollo e implantación de un Sistema global de Gestión Documental para los Centros Tecnológicos de la Región de Murcia. cuya misión es potenciar la oferta de servicios tecnológicos de los diferentes sectores productivos por medio de la coordinación, difusión y promoción de infraestructuras de innovación de tecnología existente en la Región de Murcia. Durante este ejercicio se han puesto en marcha de los módulos: Cecotec Q. (calidad y certificación); Cecotec Doc. (información documental); Cecotec web (portal).

6. TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA Y DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

El CTC trata de conseguir una mayor participación empresarial en actividades de I+D+i, fomentando la creación o desarrollo de una mayor intensidad tecnológica en nuestra economía. Todos los Departamentos que componen el CTC, coordinados por la OTRI, participan activamente en la transferencia de tecnología y resultados de investigación para aumentar la competitividad de las empresas españolas incrementando su nivel tecnológico, con un modelo basado en la demanda empresarial y con un enfoque tecnológico horizontal con criterios de excelencia técnica.

La OTRI-CTC, colabora con el Centro de Enlace del Mediterráneo Español (CENEMES), del Instituto de Fomento de la Región de Murcia, cuyo principal objetivo es facilitar acuerdos internacionales de transferencia de tecnología.

6.1 REVISTA CTC ALIMENTACIÓN

La transferencia tecnológica realizada por el Centro es recogida en parte por la revista "CTC Alimentación", donde se publican, tanto trabajos, artículos y conocimiento generados por el propio CTC, como colaboraciones de Departamentos Universitarios, Centros de Investigación a nivel nacional y tecnólogos de las empresas.

El consejo editorial integrado por investigadores y tecnólogos de la industria, Universidades y CSIC junto con el Instituto de Fomento de la Región de Murcia, estudian

y deciden los contenidos técnicos y científicos y divulgativos de cada una de las ediciones.

En esta revista se informa de las líneas y programas de ayudas de las distintas administraciones y se publican resultados de investigación de los principales investigadores a nivel nacional.

También se hace difusión de forma permanente a través de la página Web: <http://www.ctnc.es>, que tiene como objeto favorecer el acceso a la actividad generada por el Centro.

6.2. AGROCSIC

La revista CTC Alimentación y la página web del CTC son desde hace un año los principales medios de difusión del proyecto AGROCSIC financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia.

Este proyecto pretende estudiar las distintas líneas de trabajo de los centros del Consejo Superior de Investigaciones Científicas-CSIC y

transferir sus resultados a las empresas agroalimentarias. La principal motivación de esta acción es que las capacidades científicas y tecnológicas disponibles en el CSIC deben ser valoradas por las empresas encontrándose el CSIC en una posición idónea para una fluida cooperación científico-técnica con el mundo empresarial.

6.3 II SIMPOSIUM INTERNACIONAL DE TECNOLOGÍAS ALIMENTARIAS

A lo largo de 2004 se celebraron reuniones del Comité Organizador de este Simposium que está formado por técnicos de empresas de gran relevancia del sector y personal del CTC. El simposium, que se celebrará los días 18 y 19 de abril de 2005 en el Auditorio de Murcia con el lema "INNOVANDO MEJORAMOS LO

NATURAL", contará con unos Encuentros Bilaterales organizados por CENEMES y se centrará en los siguientes temas:

- ALTAS PRESIONES
- NUEVOS DESARROLLOS EN ENVASES PLÁSTICOS
- ALIMENTOS FUNCIONALES

6.4 SEMANA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

El CTC desarrolló una serie de actividades dentro del marco de la Semana de la Ciencia 2004 bajo el lema "alimentación y tecnología: el futuro en tu mesa" dirigidas hacia Centros de Enseñanza de todos los niveles (profesorado y alumnado), Organizaciones de Consumidores, etc., que han sido subvencionadas por la Fundación Séneca de la Región de Murcia, y han contado con la colaboración de la Consejería de Economía, Industria e Innovación y del Instituto de Fomento de la Región de Murcia. Las distintas actividades se han desarrollado de forma paralela en las instalaciones del Centro Tecnológico Nacional de la Conserva durante la jornada de puertas abiertas (Día 11 de Noviembre) y en el Stand

del CTC y carpa CECOTEC, ambas en el Recinto del Jardín de San Esteban de Murcia (Días 12, 13 y 14 de Noviembre). Cabe resaltar la expectación creada por las tortillas a partir de producto deshidratado y agua desarrolladas por la empresa de Totana Huevos Maryper en colaboración con el CTC y que son fruto de dos proyectos subvencionados respectivamente por la Consejería de Industria y el Instituto de Fomento de la Región de Murcia. También atrajo la atención de los más de 50000 visitantes estimados los productos ecológicos, los productos cárnicos aptos para celíacos, un nuevo dispensador de salsas, etc.

6.5 VIIª CONFERENCIA MUNDIAL DE FRUTA DE HUESO EN CONSERVA

El CTC participó en la Conferencia Mundial de Fruta de Hueso en Conserva que se celebró en Santiago de Chile entre los días 2 y 5 de Noviembre de 2004.

El comercio mundial de este elaborado y su producción está liderada por unos pocos países: Grecia, España, Argentina, Sudáfrica, Chile, Italia, EE.UU., Brasil y Australia. Cada dos años se realiza esta Conferencia Mundial de Fruta de Hueso en Conserva en uno de los países mencionados anteriormente, donde se analiza el pasado inmediato, se examina el presente y las tendencias de futuro de este sector.

Desde su inicio en el año 1991, con una primera edición celebrada en California, y organizada por The U.S. Peach Growers and Cannery Associations, esta conferencia ha ido incrementando de forma continuada tanto en el número de países como en el de participantes, suponiendo actualmente la concentración más representativa tanto de

fabricantes de transformados de fruta de hueso como de sectores auxiliares. Como consecuencia de las sucesivas convocatorias acaecidas a lo largo de estos últimos años, se han estrechado enormemente las relaciones tanto comerciales como personales entre mercados tan dispares, pero tan cercanos sin embargo, como estos. Entre el 8 y el 11 de Octubre de 2002 se celebró en la Región de Murcia la 6ª Conferencia Mundial, en cuya organización formaron parte activa los técnicos del CTC. En la 7ª edición de esta Conferencia en Chile el CTC actuó como puente entre las delegaciones de los distintos países y las empresas del sector agroalimentario regional.

7. FORMACIÓN

Seminario Gestión de la Cadena Logística y Lean Manufacturing

Organizado por el CTC en colaboración con LKS Consultores.

Esta jornada llevada a cabo en el CTC, se centró en la mejora de la competitividad de las empresas del sector agroalimentario a través de la Gestión eficaz de la Cadena Logística y la aplicación de estrategias de Lean Manufacturing.

Los principales objetivos de este seminario se centran en dos aspectos principales:

- Ser capaz de identificar las diferentes fuentes de sobrecoste y desperdicio trabajando los conceptos de valor añadido.
- Conocer estrategias básicas para la mejora de la eficiencia global de la empresa a través de la aplicación de herramientas de Lean Manufacturing y Gestión de la Cadena logística.

El Agua en la Industria Alimentaria: Reducción de Costes Operativos

El CTC en colaboración con las empresas General Electric Water Technologies e ICI Packing Coating organizaron el 18 de Febrero el Seminario: *“El agua en la Industria Alimentaria: Reducción de Costes Operativos.”*

El objetivo de este curso es proporcionar herramientas a la Industria Alimentaria para desarrollar programas de Reducción de costes en el uso del agua así como proyectos de mejora de calidad del producto acabado.

Jornada “La Gestión eficiente de las situaciones de crisis en seguridad alimentaria”

- Conocer el “Manual de gestión coordinada de crisis entre Industria y Distribución Alimentaria”.
- Asumir la coordinación y la colaboración entre empresas de la Industria y la Distribución Alimentaria como forma óptima en la gestión de las crisis alimentarias.
- Aprender las claves del éxito y del fracaso a partir de casos documentados de crisis alimentarias y sus gestiones.
- Conocer los criterios más destacados a la hora de gestionar la comunicación de la empresa en una situación de crisis.

Symposium sobre microbiología en tiempo real para los fabricantes de bebidas y concentrados de frutas

El CTC, junto con la empresa CHEMUNEX, ha organizado el anterior symposium donde se presentarán los principios técnicos así como las aplicaciones específicas en función del producto analizado, desde las materias primas, los productos intermedios, aguas de proceso, aguas potables y productos terminados.

■ Procesado y Envasado Aséptico de Alimentos

■ Trazabilidad en la Industria Agroalimentaria

■ Alimentos Funcionales

■ Curso de Cromatografía Iónica

FORMACIÓN PRÁCTICA DE TECNÓLOGOS

A lo largo de 2004 han realizado prácticas en el CTC estudiantes de los siguientes centros y empresas para su incorporación a la industria agroalimentaria:

■ *Colegio Oficial de Biólogos de la Región de Murcia*

■ *Colegio Oficial de Químicos de Murcia*

■ *Instituto de Enseñanza Secundaria Samaniego (Alcantarilla)*

■ *Universidad de Murcia*

■ *Centro Integrado de Formación y Experiencias Agrarias, CIFEA (Molina de Segura)*

■ *IES Miguel de Cervantes*

■ *Centro de Enseñanza Severo Ochoa*

■ *Instituto Francés de Mecánica Avanzada (Francia)*

■ *Centro de Enseñanza Vega Media*

■ *Universidad Miguel Hernández*

■ *COFRUSA*

Proyecto Athena

Al igual que en 2003, también en 2004, se ha realizado en el CTC la estancia práctica de estudiantes italianas para licenciadas en disciplinas humanísticas llamado "ATI Proyecto Athena – Mujeres en el mercado global". cofinanciado por el Ministerio Italiano de la Enseñanza, de la Universidad y de la Investigación Científica (MURST) en el ámbito

del programa operativo nacional italiano de alta formación 2000-2006.

Este curso pretende dar a las alumnas los conocimientos teóricos y prácticos de las disciplinas empresariales, con el fin de crear figuras profesionales destinadas a la internacionalización de las PYMES agroalimentarias.

VISITAS INSTITUCIONALES

- Delegación Iberoamericana de empresarios y técnicos de empresas agroalimentarias invitados por el INFO a visitar la Región de Murcia.
- Sextas Jornadas Hispano Rusas de Fortalecimiento Institucional para la Vertebración Territorial del Estado: Mercado y Promoción Social para el Progreso del Ámbito Local (Madrid y Murcia, 18 a 25 de abril de 2004) a petición del Departamento de Comercio Exterior de la Cámara de Comercio de Murcia.
- Excmo. Sr. D. Henryk Makarewicz, Presidente de la Región de Lublin (Polonia) junto con una delegación polaca y varias empresas exportadoras con intereses en el mercado polaco.
- Delegación del Gobierno junto con empresarios del Estado de Tabasco de la República Mexicana encabezada por D. José María Iturbe Hernando, Consejero de Agricultura, Pesca y Alimentación de la Embajada de España en México DF.
- Delegación mexicana encabezada por el Presidente Municipal de Irapuato (Estado de Guanajuato) Don Luis Vargas Gutiérrez.

- Departamento de Ciencias Ambientales de la Universidad de Murcia.
- Departamento de Tecnología de Alimentos, Nutrición y Bromatología de la Universidad de Murcia.
- Departamento de Geografía Física, Humana y Análisis Regional.
- Centro Integrado de Formación y Experiencias Agrarias de Molina de Segura.
- IES Felipe de Borbón de Ceutí.
- IES La Flota de Murcia.
- Tecnología de Alimentos de la Universidad Miguel Hernández.
- Departamentos de Química (Especialidad de Química Agrícola) y Ciencia y Tecnología de los Alimentos Universidad de Murcia.
- IES Salvador Sandoval de Las Torres de Cotillas.



INDICADORES DEL AÑO 2004

INDICADORES DEL AÑO 2004

Datos Generales

Nº Empleados	41
Personal Técnico	26
Personal de Administración y Servicios	15
Becarios	6
Nº Asociados	146
Nº Empresas cliente	363
Nº Empresas colaboradoras	146

Información y vigilancia tecnológica

Asistencia a Ferias y Jornadas	14
Adquisición de Bibliografía Técnica	742
Jornadas Técnicas Realizadas	11
Asistentes a Jornadas	320
Consultas de Información	5.586
Nº de Empresas que realizan consultas	160

Proyectos

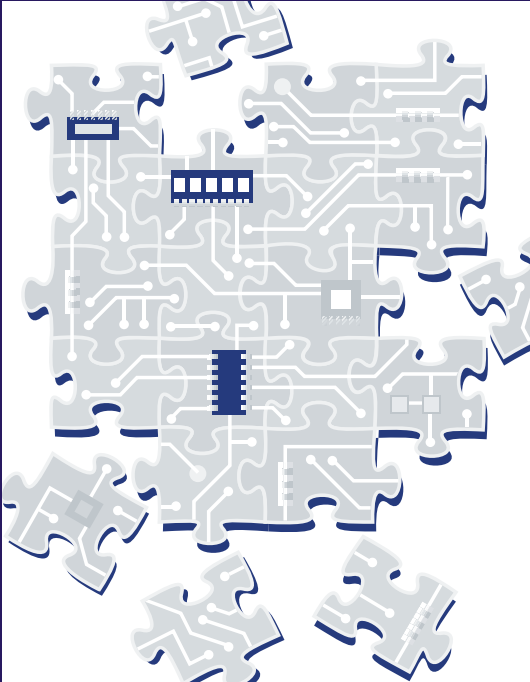
Nº Proyectos	17
Nº Empresas involucradas	146
Facturación por proyectos	784.754
Nº de proyectos de I+D+I	14

Servicios Tecnológicos

Número de Informes	626
Empresas clientes	173

Formación

Cursos	2
Horas	40
Alumnos	20



ORGANIGRAMA

ÓRGANOS DE GOBIERNO

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA INTERNA

ÓRGANOS DE GOBIERNO

ASAMBLEA GENERAL

Formada por todos los socios, constituyendo el órgano soberano de decisión, elige al Presidente y al Consejo Rector

CONSEJO RECTOR

Compuesto por 13 miembros, representantes de empresas e instituciones. Durante el año 2004 la composición del Consejo ha sido la siguiente:

■ **Presidente:**

José García Gómez
(Manuel García Campoy, .S.A.)

Salvador Moya Garcia
(Conservas Fernández)

Ismael Gonzalez Lorente
(Halcón Foods)

■ **Tesorero:**

Cesar Garcia Serna
(Alcurnia Alimentación, S.L.)

Francisco Martínez López
(Agrupación de Conserveros)

Jose Luis Martínez Lozano
(Francisco Martínez Lozano)

■ **Secretario:**

Luis Dussac Moreno
(Asociación Empresarial Centro Tecnológico
Nacional de la Conserva y Alimentación)

Joaquín Navarro Salinas
(Cofrusa)

Juan Antonio Aroca Bermejo
(Instituto de Fomento de la Región de Murcia)

Ginés Vivancos Mateo
(Consejería de Agricultura y Agua)

■ **Vocales:**

Antonio Moreno Garcia
(Maximino Moreno, S.A.)

José Miguel Cascales López
(Asociación Empresarial Centro Tecnológico
Nacional de la Conserva y Alimentación)

Tomas Guillen Moreno
(Pedro Guillén Gomariz)

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA INTERNA

PRESIDENCIA

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN / SECRETARÍA GENERAL

- Área de Tecnología e Ingeniería de Procesos
- Área de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I)
- Área de Desarrollo, Innovación Analítica y Seguridad Alimentaria
 - Área de Control Medioambiental
 - Área de Gestión de la Calidad
- Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI)
 - Área de Documentación y Vigilancia Tecnológica
 - Área de Gestión Administrativa y RRHH



INSTALACIONES E INFRAESTRUCTURA

INSTALACIONES E INFRAESTRUCTURA

- Planta Piloto
- Líneas de Criogenización y Envasado
Productos Líquidos y Particulados
- Líneas de Procesado en Aséptico
- Líneas de Procesado de 4ª y 5ª Gama
- Sistemas de Procesado Térmico en
continuo y discontinuo
- Equipos de Estudio de Vida Útil de
Alimentos
- Equipos de Impregnación a Vacío
- Líneas de Tratamientos y Refinado de
Alimentos
- Equipos de Control de Calidad de Aguas
Residuales y Mantenimiento de Depuradoras
- Equipos Multisondas y datalogger
de adquisición y tratamientos de datos
térmicos de procesos industriales
- Sala de Control de Procesos
- Laboratorios de Ensayo:
Físico-Químico
Microbiología
Envases y Embalajes
Biotecnología
Instrumental
Agua y Medio Ambiente
- Centro de Procesos de Datos
- Centro de Documentación
- Salas de Conferencias
- Aulas de Formación



INFORME DE CUENTAS ANUALES

INFORME DE CUENTAS ANUALES

El ejercicio 2004 ha experimentado, como viene siendo la tendencia en los últimos años, un importante aumento de la actividad, lo que supone un incremento paralelo de las partidas de ingresos y gastos que componen su Cuenta de Explotación.

Por otra parte, tal como muestran las cuentas del Balance, el CTC sigue manteniendo su estructura económica y financiera dentro de una estabilidad que permite ir reemplazando sus activos conforme a unos criterios de innovación tanto en su activo material como inmaterial, manteniendo una estructura patrimonial y financiera acorde a sus objetivos.

CUENTA DE EXPLOTACIÓN 2004

Según se muestra en la cuenta de resultados, la cifra total de ingresos ha ascendido a un montante de 2.182.603,41 €, experimentando un ligero descenso (-1.7 %) respecto al anterior ejercicio.

Por otra parte, los gastos ascienden a un total de 2.128.749,45 €, viéndose aumentados los mismos en un 4% respecto al ejercicio 2003, siendo este derivado de la mayor actividad desarrollada por el CTC durante este año, tal como ya se ha comentado.

Aunque los ingresos por servicios a empresas se han visto incrementados en casi un 1%, también se ha producido un descenso en las subvenciones de explotación (-4.6%) recibidas por el CTC.

Si nos fijamos ahora en la partida de gastos de personal, podemos ver que se ha realizado un esfuerzo en dicha partida de más de un 10%, necesario para dar cobertura tanto a la ampliación de los servicios ofrecidos a las empresas del sector, como a los proyectos de investigación propios que se han llevado a cabo durante el presente ejercicio.

Puede entonces deducirse que si bien los gastos han sido en términos netos menores a los ingresos, con lo que se ha obtenido un beneficio que refuerza los recursos propios de la Asociación, también es cierto que muchas actividades de investigación propias, han tenido que ser financiadas con los beneficios obtenidos con los servicios ofrecidos a empresas, tales como son los servicios analíticos y de asistencia técnica, lo que refuerza la idea que se tiene de la interconexión económica que tienen ambas actividades.

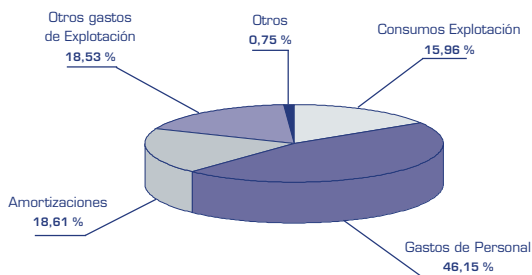
Cuenta de explotación 2004-2003

GASTOS	2004	2003	VARIACION
Consumos Explotación	339.788,81	434.024,93	-21,71%
Gastos de Personal	982.420,06	891.322,08	10,22%
Amortizaciones	396.223,21	346.131,20	14,47%
Dotación Insolvencias	12.482,97	4.648,56	168,53%
Otros Gastos Explotación	394.367,19	370.173,14	6,54%
Gastos financieros	2.090,20	388,1	438,57%
Gastos Ejerc. Anteriores	1.377,01	187,37	634,91%
TOTAL GASTOS	2.128.749,45	2.046.875,38	4,0%

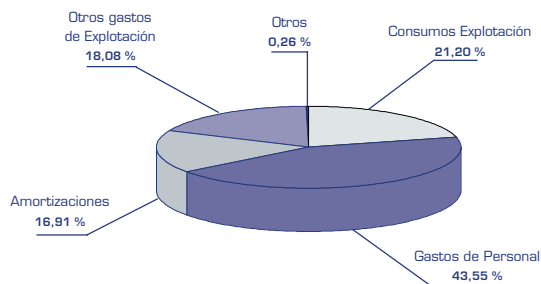
INGRESOS	2004	2003	VARIACION
Cuotas y Servicios	1.180.943,59	1.170.643,05	0,9%
Subvenciones Explotación	756.978,92	793.698,82	-4,6%
Ingresos Financieros	330,00	908,51	-63,7%
Ingresos Subv. Capital	244.225,40	237.674,00	2,76%
Ingresos Extraordinarios	-	2.806,57	-100,00%
Ingresos Ejerc. Anteriores	125,50	14.447,33	-99,13%
TOTAL INGRESOS	2.182.603,41	2.220.178,28	-1,7%

RESULTADO EJERCICIO	53.853,96	173.302,90	-68,90%
---------------------	-----------	------------	---------

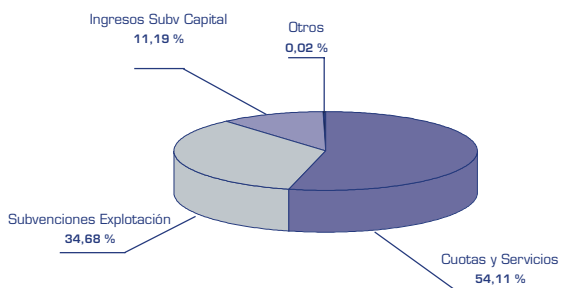
Desglose Gastos 2004



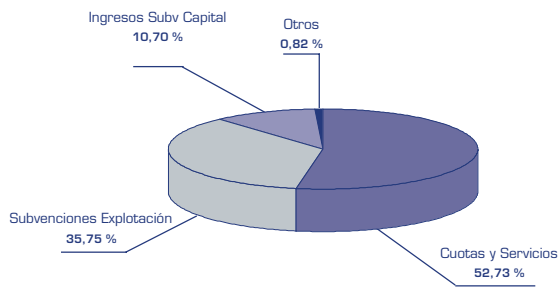
Desglose Gastos 2003



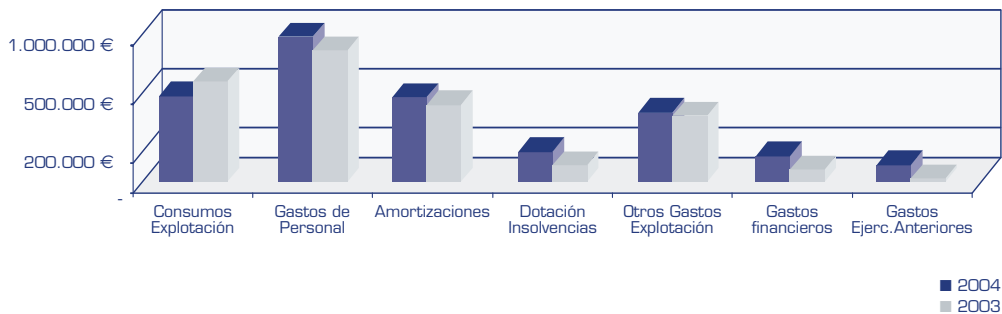
Desglose Ingresos 2004



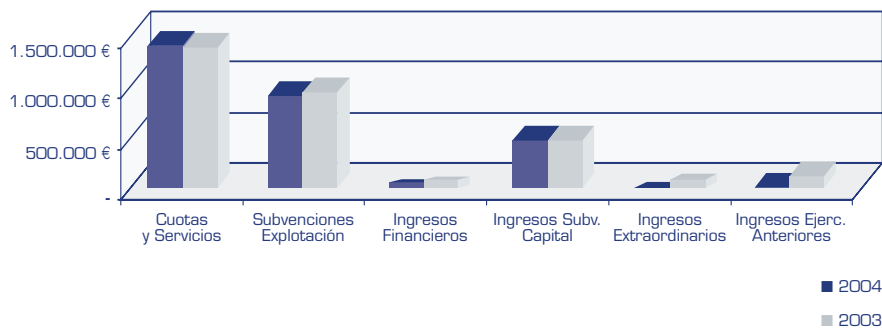
Desglose Ingresos 2003



Comparativa gastos 2004-2003



Comparativa ingresos 2004-2003



CUENTAS DE BALANCE 2004

Respecto a los datos que muestra el balance a 31 de diciembre de 2004, señalamos la inversión realizada en Inmovilizado Material, siendo la misma superior a un 10%, formada en su mayor parte por equipos de última generación, que paulatinamente va sustituyendo a aquellos que van quedando obsoletos con el continuo avance tecnológico de los mismos.

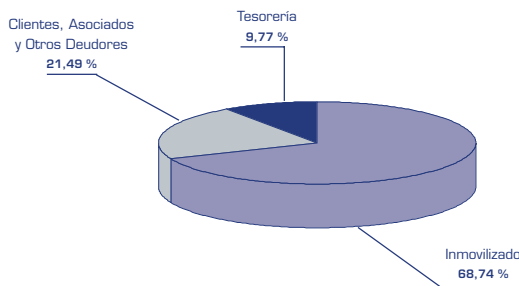
Respecto al Pasivo que financia la estructura económica del CTC, cabe destacar el incremento de los fondos propios, lo que unido al Ratio de endeudamiento (Deudas/Total Pasivo) cercano a tan solo un 36%, nos muestra la alta Autofinanciación de que dispone el CTC, o lo que es lo mismo, la alta autonomía financiera, de que dispone en la actualidad.

Balance abreviado 2004-2003

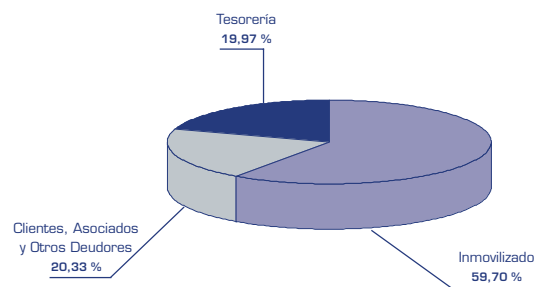
ACTIVO	2004	2003	VARIACION
Inmovilizado Inmaterial	1.167.388,33	1.017.665,33	14,71%
Inmovilizado Material	2.151.663,73	1.949.873,22	10,35%
Amortizaciones	(2.072.685,80)	(1.675.215,64)	23,73%
Clientes, Asociados y Otros Deudores	389.574,04	439.331,76	-11,33%
Dépositos	-	507,2	-100,00%
Tesorería	177.188,28	432.320,37	-59,01%
Ajustes por Periodificación	-	-0,01	-100,00%
TOTAL ACTIVO	1.813.128,58	2.164.482,23	-16,20%

PASIVO	2004	2003	VARIACION
Fondo Social	84.183,00	84.183,00	0,0%
Reservas Voluntarias	561.894,15	388.591,25	44,6%
Resultado Ejercicio	53.853,96	173.302,90	-68,9%
Subv.Capital a Distribuir en Varios Ejercicios	458.191,19	495.487,59	-7,53%
Fianzas Socios	108.139,33	102.769,87	5,22%
Proveedores y Acreedores C/P	546.866,95	920.147,62	-40,57%
TOTAL PASIVO	1.813.128,58	2.164.482,23	-16,2%

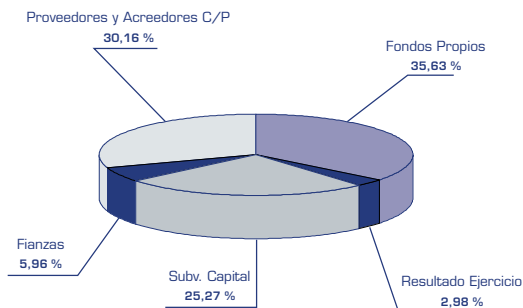
Cuentas Activo 2004



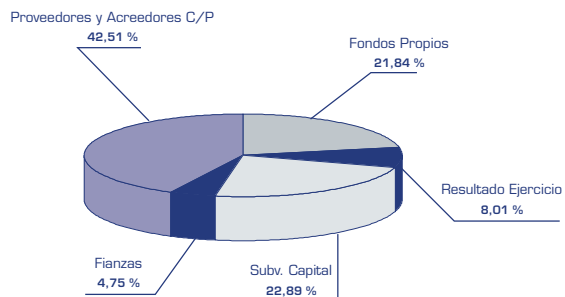
Cuentas Activo 2003



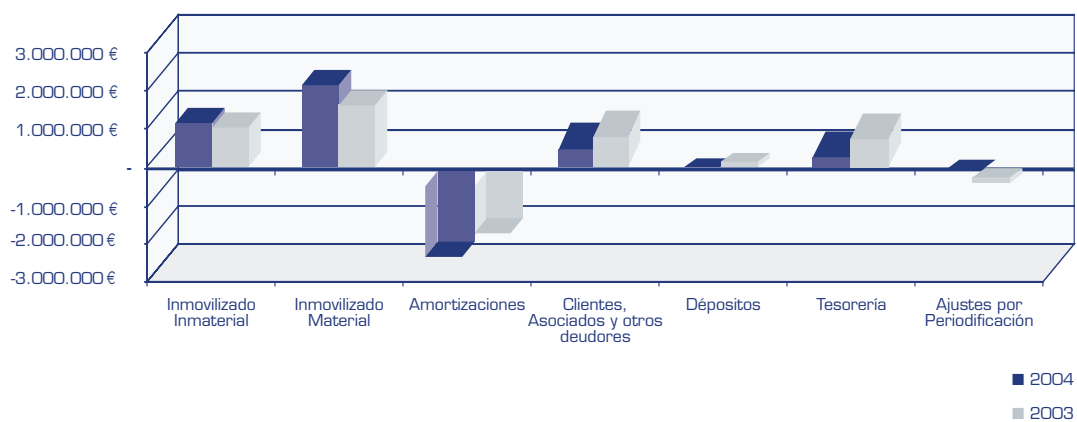
Cuentas Pasivo 2004



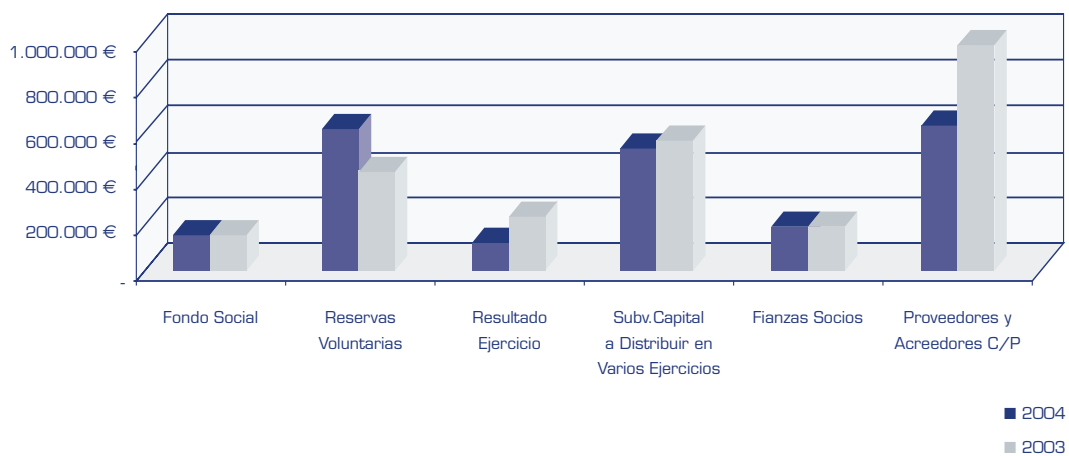
Cuentas Pasivo 2003

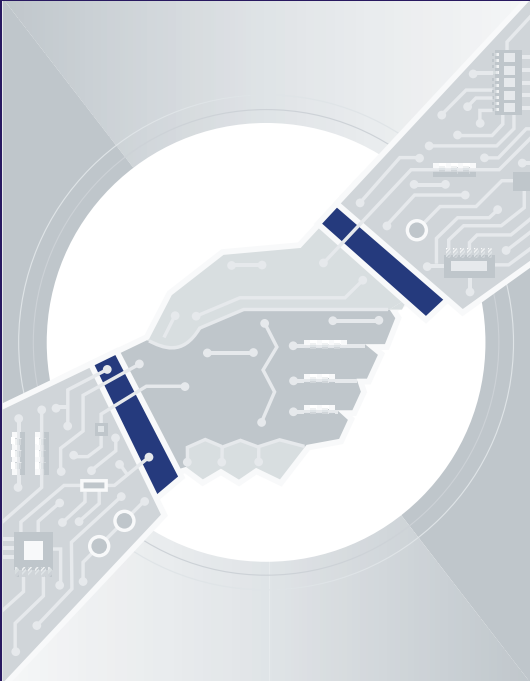


Comparativa activo 2004-2003



Comparativa pasivo 2004-2003





EMPRESAS ASOCIADAS

ACEITUNAS CAZORLA, S.L.	CENTRAMIRSA
AGARCAM, S.L.	CHAMPIÑONES SORIANO, SL
AGRICONSA	COAGUILAS, S.C.L.
AGROMARK 96, S.A.	COATO. SDAD.COOP. LTDA
AGROSOL, S.A.	COFRUSA
AGRUCAPERS, S.A.	COFRUTOS, S.A.
AGRUMEXPORT, S.A.	CONFITURAS LINARES S.L
ALBALADEJO HNOS, S.A.	CONGELADOS ELITE, S.L.
ALCAPARRAS ASENSIO SANCHEZ, S.L.	CONGELADOS PEDANEO, S.A.
ALCURNIA ALIMENTACION, S.L.	CONSERVAS ALGUAZAS, S.L.
ALIMENTARIA BARRANDA, S.L.	CONSERVAS ALHAMBRA, S.A.
ALIMENTOS PREPARADOS NATURALES, S.A	CONSERVAS EL RAAL, S.C.L.
ALIMENTOS VEGETALES, S.L.	CONSERVAS ESTEBAN, S.A.
ALIMINTER, S.A.	CONSERVAS FERNANDEZ, S.A.
ANDALUZA DE TRATAMIENTOS INDUSTRIALES, S.L.	CONSERVAS HOLA, S.L.
ANTONIO MUÑOZ Y CIA, S.A.	CONSERVAS HUERTAS, S.A.
ANTONIO RODENAS MESEGUER, S.A.	CONSERVAS LA GRANADINA, S.L.
AUFERSA	CONSERVAS LA ZARZUELA, S.A.
AUXILIAR CONSERVERA, S.A.	CONSERVAS MARTINETE, S.A.
BABY FOODS, S.A.	CONSERVAS MARTINEZ GARCIA, S.L
BEMASA CAPS, S.A.	CONSERVAS MARTINEZ, S.A.
BRADOCK CORPORACION ALIMENTARIA, S.L	CONSERVAS MIRA, S.A.
C.R.D.E. ESPARRAGOS DE HUETOR-TAJAR	CONSERVAS MORATALLA, S.A.
CARNICAS Y ELABORADOS EL MORENO, S.L.	COOPERATIVA "LA PLEGUERA"
CASTILLO EXPORT, S.A	CREMOFRUIT, S. COOP.

DERIVADOS DE HOJALATA, S.A.

DREAM FRUITS, S.A.

EL CORAZÓN DE MURCIA, S.L.

EL QUIJERO, S.L.

ENVASUR, S.L.

ESTRELLA DE LEVANTE, FABRICA DE CERVEZAS, S.A.

EUROCAVIAR S.A.

EXPOLORQUI, S.L.

F.J. SANCHEZ SUCESTORES, S.A.

FAROLIVA, S.L.

FILIBERTO MARTÍNEZ, S.A.

FRANCISCO ALCANTARA ALARCON, S.L.

FRANCISCO CABALLERO GARRO Y OTROS, C.B

FRANCISCO MARTÍNEZ LOZANO, S.A.

FRANMOSAN, S.L.

FRIPOZO, S.A.

FRUGARVA,S.A.

FRUTAS ESTHER, S.A.

FRUVECO, S.A.

FRUYPER, S.A.

GLOBAL ENDS, S.A.

GLOBAL SALADS, L.T.D.

GOLDEN FOODS, S.A.

GOMEZ Y LORENTE, S.L.

GONZÁLEZ GARCÍA HERMANOS, S.L.

HALCON FOODS, S.A.

HELIFRUSA, S.A.

HERBEX IBERIA, S.L.U.

HERO ESPAÑA, S.A.

HIJOS DE BIENVENIDO ALEGRIA, C.B.

HIJOS DE ISIDORO CALZADO, S.L.

HIJOS DE PABLO GIL GUILLEN, S.L

HORTICOLA ALBACETE, S.A.

HRS SPIRATUBE, S.L.

HUERTA CAMPORICO, S.L.

HUEVOS MARYPER, S.A.

INCOVEGA, S.L.

INDUSTRIAS AGRÍCOLAS DEL ALMANZORA, S.L.

INDUSTRIAS VIDECA, S.A.

J. GARCÍA CARRIÓN, S.A.

JABONES LINA, S.A.

JAKE, S.A.

JOAQUÍN FERNÁNDEZ E HIJOS, S.L.

JOSE AGULLO DÍAZ E HIJOS, S.L.

JOSE MANUEL ABELLAN LUCAS

JOSE MARIA FUSTER HERNANDEZ, S.A.

JOSE SANCHEZ ARANDA, S.L

JOSÉ SANDOVAL GINER, S.L

JUAN GARCIA LAX, GMBH

JUAN PEREZ MARÍN, S.A.

JUVER ALIMENTACIÓN, S.A.	PRODUCTOS MEDITERRANEO BELCHI SALAS, S.L.
KERNEL EXPORT, S.L.	PRODUCTOS QUÍMICOS J. ARQUES, S.L.
LANGMEAD ESPAÑA, S.L.	PRODUCTOS SUR, S.A.
LIGACAM, S.A.	RAMÓN GUILLEN E HIJOS, S.L.
MANUEL GARCÍA CAMPOY, S.L.	RAMÓN JARA LÓPEZ, S.A.
MANUEL LOPEZ FERNANDEZ E.M. S.L.	ROSTOY, S.A.
MANUEL MATEO CANDEL, S.L.	SAMAFRU, S.A.
MARFRARO, S.L.	SAT EL SALAR, N° 7830
MARIN GIMENEZ HNOS, S.A.	SAT LAS PRIMICIAS
MARÍN MONTEJANO, S.A.	SAT. 5209 COARA
MARTÍNEZ ARRONIZ, S.L.	SOCIEDAD AGROALIMENTARIA PEDROÑERAS, S.A.
MARTÍNEZ NIETO, S.A.	SOGESOL, S.A.
MATEO HIDALGO, S.A.	SUCESORES DE ARTURO CARBONELL, S.L.
MAXIMINO MORENO, S.A.	SUCESORES DE JUAN DIAZ RUIZ, S.L
MENSAJERO ALIMENTACION, S.L	SUCESORES DE LORENZO ESTEPA AGUILAR, S.A
MIVISA ENVASES, S.A.U.	SUCESORES DE RAFAEL LÓPEZ ORENES, S.L.
MULEÑA FOODS, S.A.	SURINVER, S.C.L
NANTA, S.A	TECNOLOGIAS E INNOVACIONES DEL PAN, S.L.
PEDRO GUILLEN GOMARIZ, S.L.	TOMÁS ALCAZAR
PENUMBRA, S.L.	ULTRACONGELADOS AZARBE, S.A.
POLGRI, S.A.	VECOMAR ALIMENTACIÓN, S.L.
POSTRES Y DULCES REINA, S.L.	VIDAL GOLOSINAS, S.A.
PRODUCTOS BIONATURALES CALASPARRA, S.A	ZUKAN, S.L.
PRODUCTOS JAUJA, S.A.	

