

# alimentación

ARTÍCULO

**Waterreuse: el reto de la reutilización de agua de proceso en la industria**

ARTÍCULO

**Parámetros clave en el consumo de alimentos tradicionales**

ENTREVISTA



**JUAN BERNAL ROLDÁN**

VICEPRESIDENTE Y CONSEJERO DE ECONOMÍA Y HACIENDA DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA REGIÓN DE MURCIA



ALGUNOS LO TIENEN  
DIFÍCIL PARA HACER UN  
BUEN ABREFÁCIL



*Las cosas más  
sencillas de  
manejar esconden  
siempre un  
complejo proceso  
de trabajo.*

*En Auxiliar Conservera el diseño, la tecnología y el control de calidad se dan la mano para conseguir el sistema de apertura de envases más cómodo, seguro y práctico del mercado.*



SI USTED  
TIENE UN  
PRODUCTO,  
NOSOTROS  
PODEMOS  
ENVASARLO.



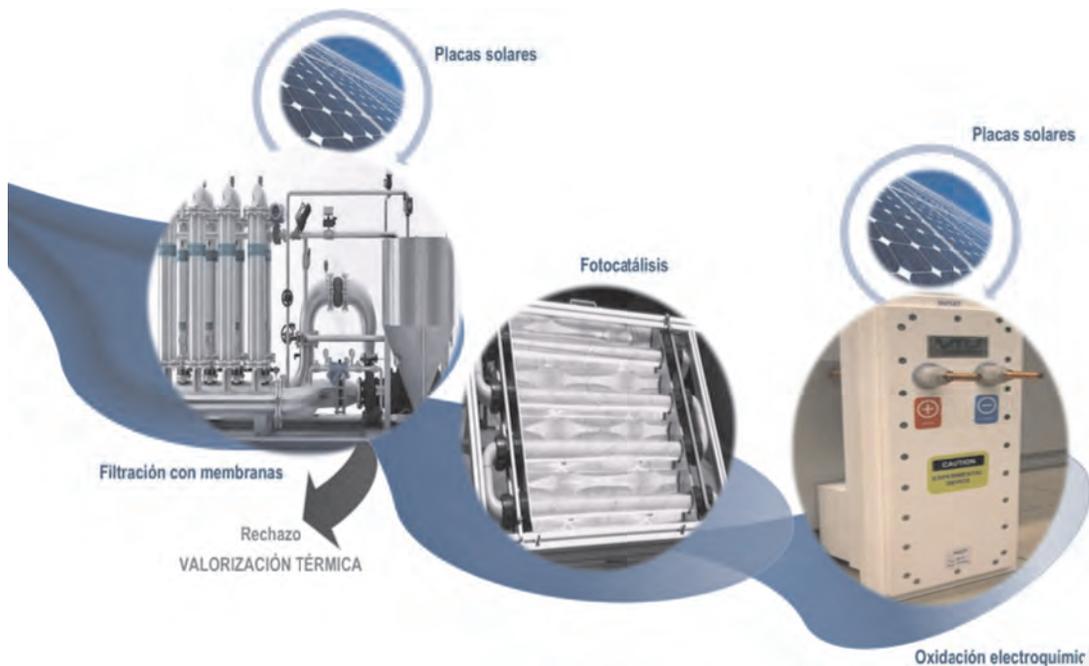
**AC**

AUXILIAR CONSERVERA, S.A.



Murcia • Ctra. Torrealta, s.n. • telf.: 968 84 47 88 • Fax: 968 61 06 86 • 30500 Molina de Segura (Murcia - España)  
Sevilla • Ctra. comarcal 432, km. 147 • telf.: 95 594 35 94 • fax: 95 594 35 93 • 41510 Mairena del Alcor (Sevilla - España)

## MEJORA EN LA GESTIÓN DEL AGUA EN INDUSTRIAS CON ALTA CARGA ORGÁNICA



WaterReuse es un nuevo proyecto cofinanciado por el programa LIFE+ de la Unión Europea en materia de gobernanza y política medioambiental.

El proyecto tiene por objetivo establecer una solución definitiva a los problemas no resueltos en el tratamiento de las aguas residuales complejas, aquellas con alta carga contaminante de origen orgánico procedente de industrias agroalimentarias, químicas, etc.

Para lograrlo se va a hacer uso de las mejores tecnologías disponibles (MTD's), combinando la oxidación electroquímica, fotocatalisis y filtración con membranas, además de emplear fuentes renovables para la obtención de energía con el uso de paneles solares. Todo ello controlado por un sistema inteligente.

WaterReuse pretende aplicar, validar y difundir un sistema ambientalmente sostenible y eficiente en el uso de la energía, que permite la REUTILIZACIÓN del agua procedente de efluentes de proceso, consiguiendo la reducción de la Huella Hídrica y de Carbono.

El proyecto está en marcha desde octubre de 2013 y se prolongará hasta finales de septiembre de 2015 en la Región de Murcia. La coordinación es llevada por Destilerías Muñoz Gálvez S.A y cuenta con la cooperación del Centro Tecnológico Nacional de la Conserva y Alimentación.



# Editorial

**C**reo que casi todos estaremos de acuerdo en que si los avances que la Humanidad ha ido adquiriendo y desarrollando a lo largo de su historia se hubieran transmitido y conservado en un porcentaje suficientemente alto, nuestro nivel de conocimiento y todo lo que de ello se deduce habría dado lugar a un avance en todos los campos del saber enormemente mayor del que tenemos en la actualidad. La Humanidad habría avanzado varios siglos mas de lo que lo ha hecho.

También creo que si esto no ocurrido así, se ha debido a los aspectos negativos de nuestra especie con sus intolerancias fanáticas, intereses creados, envidias, ambiciones desmesuradas por la riqueza o por el poder y otras peculiaridades por el estilo, que han dado lugar a que intentemos destruirnos periódicamente con un interés y perseverancia que aplicadas a otras cosas sería digno de encomio. Como consecuencia hemos dado lugar a que de forma aleatoria pero repetitiva se hayan producido grandes crisis. En las zonas no desarrolladas se suelen manifestar en forma de hambrunas, guerras declaradas o no, con todo lo que ellos conlleva. En los países que se consideran mas desarrollados el proceso es mucho mas sutil, se utiliza o mejor dicho se manipula la economía y aunque el resultado es también un incremento de la pobreza, desnutrición y enfermedades en los sectores deprimidos de la población, queda como mas civilizado.

Si ahora mismo pudiéramos desplegar el mundo en un solo plano y observarlo desde lo alto de manera general y detallada simultáneamente, veríamos que prácticamente todo el planeta esta inmerso en diferentes crisis, bastante profunda por cierto nuestro caso, quizás debido a que los malos hábitos que históricamente hemos tenido siguen estando presentes. Podríamos ver muchos ejemplos de lo que digo pero veamos dos de los consejos para Príncipes que Nicolás Maquiavelo escribió, hace ahora quinientos años, y que dedicó a Lorenzo de Médicis, por cierto que claramente para hacerle la pelota.

## Uno

“Se puede definir de buen uso (si es licito hablar bien del mal) el delito (político) circunstancial co-

metido en un momento determinado por necesidad de mantener el poder”.

## Otro

“Quien se apodere de un estado tiene que hacer uso de todas las crueldades que estime necesarias y llevarlas acabo todas de una vez para no tener que repetirlas continuamente”. Si adaptamos el lenguaje al actual y observamos a nuestro alrededor podríamos ver que realmente estos consejos se siguen y quizás no lejos de nuestro entorno.

O sea que realmente estamos en crisis y ante esta situación caben básicamente dos posturas, conformarse resignadamente y quedarse esperando no se sabe que, o intentar buscar posibles oportunidades que pueden haber dentro de las malas situaciones. Ya sé que esta frase y otras parecidas están muy manidas, pero lo cierto es que en momentos de peligro o de necesidad imperiosa se agudiza el ingenio, el instinto de supervivencia lo tienen hasta los que deciden quitarse la vida.

Se ha insistido mucho, y yo también lo creo, en la educación, la investigación y la innovación como algunas de las posibles salidas de esta situación. Necesitamos pues, personas, emprendedoras, creativas, con buenas ideas y con capacidad para llevarlas a buen termino y ponerlas en valor. Las instituciones, junto a la Sociedad Civil, deben de crear el marco adecuado para que estas puedan realizarse. En lo referente a la innovación, sería bueno que además de aplicarse a temas tecnológicos, se utilizara para regenerar los principios morales y éticos de nuestra Sociedad, que en mi opinión están bastante distorsionados, por supuesto que no es necesaria una buena moral para investigar o desarrollar nuevos procesos pero si es bueno aplicarla en lo referente a los métodos utilizados y al uso posterior de lo que se consiga.

Estoy convencido de que el día en que la Sociedad, tenga claro sus valores, no acepte abusos, se arrinconen socialmente a los listillos de turno y se trabaje duro y bien en lo que a cada uno de nosotros nos concierne, saldremos de esta y de cualquiera otra que se presente mejor y mas fuertes.

No lo dudéis.

*Javier Cegarra*



**CTC ALIMENTACIÓN**  
**REVISTA SOBRE AGROALIMENTACIÓN**  
**E INDUSTRIAS AFINES**  
**Nº 57**

PERIODICIDAD TRIMESTRAL  
FECHA DE EDICIÓN: **DICIEMBRE 2013**

**EDITA:** Centro Tecnológico Nacional de la Conserva y Alimentación  
Molina de Segura - Murcia - España  
telf. +34 968 38 90 11 / fax +34 968 61 34 01  
www.ctnc.es  
**DIRECTOR:** LUIS DUSSAC MORENO  
luis@ctnc.es

# Contenidos

## Entrevista

JUAN BERNAL ROLDÁN.  
Vicepresidente y Consejero de  
Economía y Hacienda

→ 4



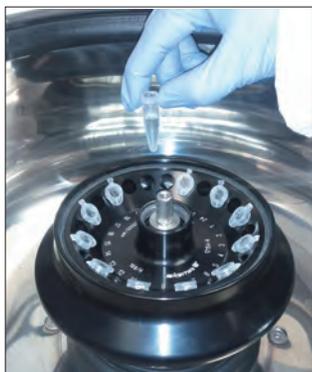
## Artículo

Waterreuse: el reto de la reutilización de  
agua de proceso en la industria

→ 7



Aromas alimentarios: más naturales y  
seguros → 13



## SYMPOSIUM

18 VI Symposium Internacional sobre tecnologías alimentarias.  
Cartagena, 21 de octubre de 2013

## Artículo

Parámetros clave en el consumo de  
alimentos tradicionales → 21

### NUESTRAS EMPRESAS

26 GMG ENERGÍA: Gestión y financiación de proyectos de  
ahorro energético.

### NOTICIAS BREVES

28 • Un total de 65 empresas agroalimentarias de la Región de  
Murcia reciben cerca de 25 millones de euros para  
aumentar su competitividad.

29 • Universidad Politécnica de Cartagena: agrónomos logran  
un método para combatir un gusano que ataca al pimiento

• FIAB presenta una guía de gestión de alérgenos en la  
industria alimentaria para seguir garantizando la  
seguridad del consumidor.

30 José Miguel Cascales ha recibido el nombramiento como  
socio honorífico del CTC.

31 • Las jornadas 'Murcia Food Brokerage Event 2013' generan  
600 contactos entre profesionales de 15 países.

• Reconocimiento de las autoridades de Brasil de los  
laboratorios de los servicios de inspección SOIBRE para los  
análisis del aceite de oliva.

32 Asociados.

## CRÉDITOS

**COORDINACIÓN: OTRI CTC**  
ÁNGEL MARTÍNEZ SANMARTÍN - angel@ctnc.es  
MARIAN PEDRERO TORRES - marian@ctnc.es  
**CONSEJO EDITORIAL**  
PRESIDENTE: JOSÉ GARCÍA GÓMEZ  
PEDRO ABELLÁN BALLESTA.

JAVIER CELDRÁN LORENTE  
FRANCISCO ARTÉS CALERO  
LUIS MIGUEL AYUSO GARCÍA  
JAVIER CEGARRA PÁEZ  
MANUEL HERNÁNDEZ CÓRDOBA  
FRANCISCO PUERTA PUERTA

FRANCISCO SERRANO SÁNCHEZ  
FRANCISCO TOMÁS BARBERÁN  
**TRADUCTORA**  
MARÍA EVA MARTÍNEZ SANMARTÍN  
**EDICIÓN, SUSCRIPCIÓN Y PUBLICIDAD**  
FRANCISCO GÁLVEZ CARAVACA  
fgalvez@ctnc.es

**I.S.S.N.** 1577-5917  
**DEPÓSITO LEGAL:** MU-595-2001

El Centro Tecnológico Nacional de la Conserva y  
Alimentación no se hace responsable de los contenidos  
vertidos en los artículos de esta revista.



# JUAN BERNAL ROLDÁN

**Vicepresidente y Consejero de Economía y Hacienda de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.**

**¿Qué aspectos destacaría del papel que desempeña actualmente el sector agroalimentario en la economía regional?**

Dentro de lo mucho que se puede decir sobre el sector, yo señalaría tres características:

La primera, es que es una de las señales de identidad de nuestra Región, la cual es conocida y favorablemente identificada con su sector agroindustrial, con un protagonismo crucial de éste en la actividad económica, en cualquier tiempo y condición. En segundo lugar, el sector agranda su protagonismo para el crecimiento y el empleo si consideramos la industria auxiliar que se ha creado inicialmente derivada de él: Metalmecánica, plástico, cartón, logística, innovación, servicios administrativos...y que no hubieran aparecido con la intensidad y calidad que ahora disponemos de no ser por el empuje del sector agroalimentario.

Por último no se puede olvidar la condición internacional del sector, que viene siendo uno de los más cualificados responsables de nuestra cifra de exportaciones y, por ende, nuestra puerta de salida principal a los mercados internacionales.

**El Gobierno regional ¿es consciente de los problemas a los que se enfrenta el sector agroalimentario?**

El Gobierno regional tiene la obligación de conocerlos problemas del sector y de estar al lado de las empresas que lo integran. De ahí el contacto permanente, a través de la Consejería de Agricultura, del INFO, de la

Consejería de Empresas y, en general, de todo el Gobierno, para prestar toda nuestra atención a las iniciativas que procedan del sector agroalimentario.

Buena muestra de ello es la manera en la que, recientemente, nos hemos enfrentado a uno de los problemas más importantes, como ha sido asegurar los recursos hídricos, básico para la agricultura, la industria y para nuestra economía regional. Mediante el acuerdo del Memorándum del Tajo-Segura, entre las comunidades afectadas, se ha garantizado la continuidad del trasvase del Tajo, una labor en la que el presidente del Gobierno regional, Ramón Luis Valcárcel, no escatimó ningún esfuerzo para que fuera una realidad.

**¿Qué puede aportar el gobierno regional para la mejora del sector?**

Como ya he dicho conocemos los problemas y somos sensibles a ellos. Y también hemos respondido a la demanda existente sobre las medidas de simplificación administrativa, además de las Autorizaciones Provisorias de Actividad, con el objetivo de agilizar y reducir las cargas y trámites. Soy consciente que ello no ha sido suficiente para dar cumplida respuesta a la totalidad de los problemas planteados y nos queda un recorrido que espero que hagamos juntos y que, sin menoscabo de la debida salvaguarda del interés general que tiene este Gobierno, provea soluciones concretas y en tiempo a las peticiones del sector.

Siempre mantendremos nuestro apoyo al esfuerzo que han hecho los empresarios,

particularmente en la búsqueda de nuevos mercados y apertura de nuevas oportunidades, en muchas ocasiones con ayuda del Gobierno, porque ambos compartimos un mismo interés en dar a conocer lo que tiene de excelente nuestra Región.

**¿Las aportaciones que presentó el sector agroalimentario en las mesas transversales serán atendidas en la elaboración del Plan Estratégico?**

El foro de debate que ha supuesto el desarrollo de las diferentes mesas transversales del Plan Estratégico Regional 2014-2020, ha contado con numerosas aportaciones del sector agroalimentario, que además han sido de gran calidad por su contenido. Y, evidentemente, no sólo han sido escuchadas y debatidas, sino que formarán parte del documento final del Plan y por tanto se consolidarán como objetivos para el desarrollo económico regional en los próximos años. Me refiero a todas aquellas que tiene que ver con la investigación e innovación continua, la cualificación de los recursos humanos, la formación o la internacionalización, entre otras, y de las que debo destacar el buen nivel y respaldo con el que contaban dichas aportaciones.

**¿Cómo percibe el futuro más inmediato de la Región?**

Los indicadores económicos que se van haciendo públicos en los últimos meses nos van revelando datos alentadores que nos permiten abordar con esperanza los



D. Juan Bernal Vicepresidente y Consejero de Economía y Hacienda de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y D. José García Gómez Presidente del Centro Tecnológico Nacional de la Conserva y Alimentación. CTC

retos a afrontar en los próximos años. Por ello debemos estar atentos ya que es preciso que nos adelantemos y aprovechemos las oportunidades que nos brinda el futuro, porque cada vez se presenta en unos ciclos económicos más cortos y debemos aprovecharlos.

El sector agroalimentario y, también la Administración, no podemos dejar pasar las oportunidades. Estoy seguro de que el sector no va a cejar en el empeño y que seguirá trabajando en la construcción de una región más rica, consolidada en unas bases firmes capaces de resistir los cambios económicos de los mercados y las posibles fluctuaciones económicas venideras. Y con este objetivo el gobierno regional no cejará en su empeño de apoyar y colaborar con todos los sectores económicos que permitan forjar Región a la cabeza en investigación, en innovación y nuevas tecnologías aplicadas a los sectores más tradicionales en los que tenemos nuestras raíces económicas, como el agroalimentario, el turístico, la agricultura, entre otros.

**Por último, centrándonos en el sector agroalimentario, ¿cuáles considera los retos más relevantes del sector de cara al futuro?**

En la preparación del Plan Estratégico, y con participación singular del sector como ha quedado dicho, hemos identificado algunos elementos que deben ser entendi-

dos como claves de la estrategia de crecimiento del sector como tal.

Hablo, en primer lugar, de la dimensión tanto del sector como de sus empresas. El tamaño de las empresas de cara al futuro debe crecer para mejorar su poder de negociación con proveedores y clientes, para acceder a fuentes de financiación de mayor envergadura y nivel de complejidad y para consolidar una propuesta de precio y calidad que permita conquistar y mantener posiciones de liderazgo comercial y sostenibilidad empresarial. Se trata de celebrar negocios que hoy no son factibles por la dimensión de la empresa, pero que lo serían de ser ésta mayor o de unirse a otras.

Lo anterior tiene que ir de la mano de la innovación, la cual debe ser entendida como elemento central para garantizar el futuro. La innovación debe producirse en materias concretas: En mercados, en productos, en presentaciones, en comercialización, en tecnología, en logística, en eficiencia de costes y producción...El Centro Nacional de la Conserva y la Alimentación, CTC ha dado sobradas muestras de aplicaciones concretas que se convierten en ventajas competitivas y que reportan mejoras en elaboración, calidad y eficiencia. Estoy seguro que esto es lo que valoran positivamente los empresarios presentes en el Centro y lo que produce una sensación de satisfacción con su evolución.

Creo que es importante mencionar que uno de los retos más relevantes es la continuidad en la profesionalización de los cuadros directivos de las empresas. Me consta que es una enseñanza y una experiencia real que las empresas vienen viviendo y que han activado en sus balances de cara a fortalecer su posición frente a la competencia, frente a sus clientes y frente a sus proveedores.

Sin ánimo de cerrar la lista de retos pendientes, debo citar por encima de todos a la financiación. No es preciso recordar el tiempo de la actividad que el empresario del sector dedica a este asunto. Y eso, lo diré en términos económicos, supone el alto coste de oportunidad de no dedicarse en cuerpo y alma a los asuntos nucleares de la industria agroalimentaria: Aprovisionarse convenientemente, fabricar y vender. Hoy parece que las entidades financieras empiezan a tener claro que su negocio es, entre otros, el negocio de las empresas y, todavía de un modo un poco selectivo, parece que se abre el crédito. Pero la financiación no puede ser un problema de coyunturas mejores y peores y debe colaborar a que las empresas y empresarios del sector solventen convenientemente sus tensiones de tesorería y puedan tener y ejecutar planes de crecimiento que no estén amenazados de modo exclusivo por las finanzas.

# INFORMACIÓN PROYECTO



## ESTRATEGIAS SOSTENIBLES PARA UN MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS Y SUBPRODUCTOS ORGÁNICOS DE LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA



### ¿QUÉ ES?



Un proyecto europeo dentro del programa LIFE+ cuyo objetivo es orientar a las empresas agroalimentarias para dar una salida económicamente rentable y medioambientalmente sostenible a los residuos y subproductos orgánicos que generan.

¿Cómo puede beneficiarme de esta oportunidad?

Visitando [www.agrowaste.eu](http://www.agrowaste.eu) y registrándote pinchando en el botón



- § Información completa del proyecto
- § Noticias interesantes relacionadas con el proyecto
- § Acceso a la base de datos de los residuos orgánicos, así como de las tecnologías más adecuadas para poner en valor dichos residuos. (Enero 2013).
- § Sistema de Decisión Inteligente (SDI), que da idea de las mejores salidas para poner en valor los residuos. (Enero 2013)
- § Información actualizada y continua



### ¿Quiénes participan en el proyecto?



Centro de Edafología y biología Aplicada del Segura (CEBAS-CSIC), Dpto. conservación de suelos y Agua y Manejo de Residuos Orgánicos

Contacto:

Dra. Margarita Ros [marros@cebas.csic.es](mailto:marros@cebas.csic.es)

Dr. José Antonio Pascual [japascual@cebas.csic.es](mailto:japascual@cebas.csic.es)



Centro Tecnológico Nacional de la Conserva y Alimentación

Contacto:

Dr. Miguel Ayuso [miguel@ctn.es](mailto:miguel@ctn.es)

D. Luis Dussar [luis@ctn.es](mailto:luis@ctn.es)



Agrupación de Conserveros y Empresas de Alimentación de Murcia, Alicante y Albacete

Contacto:

D. José Carlos Solera [jcsolera@agrupal.com](mailto:jcsolera@agrupal.com)

D. José Ramón Miralles [jramir@agrupal.com](mailto:jramir@agrupal.com)

Estamos a vuestra disposición para cualquier consulta

Presentación del SDI

Acciones de demostración

Para 2013...

DEMOS en la página web

Visitas guiadas a las zonas de experimentación

Biogás  
Compostaje

Ensayos en semillero y campo

Obtención de compuestos de interés

# WATERREUSE: EL RETO DE LA REUTILIZACIÓN DE AGUA DE PROCESO EN LA INDUSTRIA

PEDRO TRINIDAD, PEDRO MUÑOZ, JOSÉ AGUIRRE, MANUEL SUSARTE Y MIGUEL OCTAVIO. DESTILERÍAS MUÑOZ GÁLVEZ, S.A – MUGASA  
 LUÍS DUSSAC Y LUÍS MIGUEL AYUSO. CENTRO TECNOLÓGICO NACIONAL DE LA CONSERVA Y ALIMENTACIÓN - CTC



LOS PRONÓSTICOS DE CRECIMIENTO EN LA UE PARA 2030 MUESTRAN QUE, CONSIDERANDO EL CONSUMO DE AGUA EN LA AGRICULTURA, LA INDUSTRIA Y EL ÁMBITO DOMÉSTICO, EXISTIRÁ UNA BRECHA ENTRE LA DEMANDA Y LA OFERTA ENTORNO AL 40%. DICHA BRECHA TENDRÁ QUE SER RESUELTA A TRAVÉS DE ESTRATEGIAS COMO LA REUTILIZACIÓN.

La mejora en la gestión de este recurso deberá tener su reflejo tanto en la disminución de la cantidad extraída como en el aumento del tratamiento de aguas residuales, avanzando hacia una mejora de la conexión entre mayor productividad, menor consumo y vertido de efluentes, y disminución de la contaminación.

Una opción para disminuir o evitar el impacto ambiental de las actividades industriales, aún cuando la industria continúe

creciendo, es a través de prácticas de producción más limpias y sostenibles.

Una producción limpia tiene muchas facetas, y uno de sus principales objetivos es avanzar hacia vertido cero, trabajando para convertir las corrientes residuales en insumos útiles para otros procesos. Para el caso del agua, esta filosofía se refleja en la Directiva 2000/60/CE, que establece un marco de acción comunitaria en este ámbito.

El proyecto WaterReuse, cofinanciado por el Programa LIFE+, propone un innovador sistema para mejorar la gestión eficiente del agua en el sector industrial. Será desarrollado por Destilerías Muñoz Gálvez, S.A., una PYME del sector químico, y validado en industrias alimentarias, en colaboración con el Centro Tecnológico Nacional de la Conserva y Alimentación.

### **“ES NECESARIO AVANZAR HACIA UNA MEJOR CONEXIÓN ENTRE MAYOR PRODUCTIVIDAD Y MENOR CONSUMO Y VERTIDO DE EFLUENTES”**

Ambos sectores, químico y alimentario, son estratégicos en nuestro ámbito y se enfrentan a importantes retos económicos y medioambientales, estando sujetos a cada vez más estrictas normativas europeas de emisiones.

A pesar de que no existen datos precisos para determinar la cantidad de agua utilizada por la Industria Alimentaria, según el informe de la Confederación Europea de Industrias Agroalimentarias, el consumo puede oscilar entre un 8% y el 15% del total de la industria. Esto supone del 1% al 1,8% del agua consumida en Europa.

La Industria Química es clave para el desarrollo europeo. Debido a su fuerza de trabajo 1,19 millones de personas -, y a sus ventas - 539.000 millones EUR - según CEFIC, es uno de los mayores sectores industriales y una importante fuente de empleo en muchas regiones de la UE. Aunque hay grandes diferencias entre sus subsectores, los aspectos ambientales más relevantes que lo caracterizan son un elevado consumo de agua y energía, junto con la generación de aguas residuales.

Los datos facilitados por el Instituto Nacional de Estadística de España (INE), que se pueden extrapolar a nivel europeo, muestran que un 29,15% del agua utilizada en la producción pertenece al sector químico, que ocupa el primer lugar en el uso en la industria. Es cierto que presenta un alto retorno al medio de este recurso, en torno al 85%, pero un análisis adecuado desde la perspectiva medioambiental debe incluir también el consumo de energía que implica la extracción del agua.

En un contexto de desarrollo sostenible, un uso eficiente del agua está estrechamente relacionado con el uso eficiente de otros recursos como la energía. Según la Alianza Mundial Watery, entre el 2 y el 3% del consumo mundial de energía se utiliza en el bombeo y tratamiento del agua de uso urbano e industrial. La reducción de la extracción de agua a escala europea es un reto que debe abordarse con el fin de avanzar hacia un uso eficiente de la energía. La reutilización de agua de proceso puede ser parte de la solución.

#### **Residuos con carga orgánica**

La directiva europea sobre emisiones industriales, que establece los umbrales de contaminantes para la industria, recoge el balance de la demanda de oxígeno como un elemento de influencia desfavorable. Los umbrales permitidos con respecto a DQO - Demanda Química de Oxígeno - y TSS - Sólidos



Suspendidos Totales - dependen del tipo de industria. En muchos casos la descarga de agua con estos contaminantes se produce a una depuradora, regulándose a nivel municipal y/o regional los límites de las emisiones.

### **“EN UN CONTEXTO DE DESARROLLO SOSTENIBLE, UN USO EFICIENTE DEL AGUA ESTÁ ESTRECHAMENTE RELACIONADO CON EL USO EFICIENTE DE OTROS RECURSOS COMO LA ENERGÍA”**

Los datos de Eurostat, E-PRTR, EPER y CEFIC, aunque con diferentes segmentaciones, y limitaciones debido a confidencialidad de algunos datos, muestran que la Industria Química Europea es una fuente importante de vertido de DQO al medio ambiente, apreciándose a la vez una significativa reducción de las emisiones de forma continuadas llegando a reducciones del 37% en DQO vertida en un periodo de 5 años.

Estos residuos son habitualmente tratados en EDAR biológica, un tratamiento estándar para el agua industrial y urbana. A



pesar de los esfuerzos llevados a cabo para extender esta tecnología en el abordaje de residuos orgánicos, los resultados son mejorables, existiendo también margen para la optimización de su consumo de energía y de los productos químicos utilizados. La presencia de DQO refractaria puede producir, en casos extremos, daño a la flora biológica y llegar a la inhibición del tratamiento biológico.

**“A PESAR DE LOS ESFUERZOS LLEVADOS A CABO PARA EXTENDER EL TRATAMIENTO BIOLÓGICO EDAR EN EL ABORDAJE DE RESIDUOS ORGÁNICOS DE ORIGEN INDUSTRIAL, LOS RESULTADOS SON MEJORABLES”**

Además de los tratamientos biológicos, existe una amplia gama de otras técnicas consideradas como las Mejores Técnicas Disponibles (MTD), BAT en el acrónimo inglés, reconocidas y recomendadas por la Comisión Europea y entre las que se encuentran las tecnologías empleadas en WaterReuse.

### Solución propuesta

WaterReuse intenta avanzar hacia una solución que aborde estos retos, haciendo uso de las MTD. Se pretende validar una innovadora combinación de tecnologías con notable mejora de la energía consumida.

El proyecto tiene como objetivo testar y difundir un sistema que permitirá la reutilización de hasta un 95% del agua de proceso en la industria, considerando las diferentes reglamentaciones relativas a la calidad del agua y las especificaciones para su reutilización. Además de buscar la mayor eficacia, se pretende realizarlo con la máxima eficiencia.

Para ello será diseñado un sistema de gestión de efluentes con el fin de caracterizarlos, aplicando posteriormente una combinación optimizada de tres tecnologías de reducción de carga orgánica: filtración con membranas, fotoquímica y electro-oxidación.

**“EL PROYECTO TIENE COMO OBJETIVO TESTAR Y DIFUNDIR UN SISTEMA QUE PERMITIRÁ LA REUTILIZACIÓN DE HASTA UN 95% DEL AGUA DE PROCESO EN LA INDUSTRIA”**

El tratamiento debe ser energéticamente eficiente, de forma que se determine hasta que extensión es eficaz cada una de dichas tecnologías e integrar la gestión energética con la generación de energía eléctrica a través de paneles solares.

La gestión de la información se realizará sobre modelos que permitan el cálculo y la minimización de la Huella de Carbono, cuya reducción se conseguirá generando energía renovable con paneles solares que disminuyen el consumo de energía primaria de la red eléctrica y mediante el tratamiento fotoquímico, por utilizarse directamente luz solar, evitando el uso de otras energías. Además, en comparación con la EDAR biológica, se elimina la emisión de CO<sub>2</sub> procedente de la respiración celular de los sistemas aerobios.

Los efluentes serán sometidos inicialmente a una filtración con membranas, que eliminarán los sólidos en suspensión así como aquellas moléculas disueltas de mayor tamaño. Se espera una eficacia de prácticamente el 100% para los sólidos totales suspendidos e igualmente elevado para sustancias coloidales.

Tras la filtración, el agua será tratada en reactores fotoquímicos. Por medio de luz solar el catalizador se activa produciendo radicales oxidantes que reaccionan con la materia orgánica disuelta, mineralizándola. Este sistema tiene muy bajo coste operativo.

Por último, la electro-oxidación actúa sobre la materia orgánica que no ha podido ser tratada con las técnicas anteriores, igualmente mineralizándola. El sistema es capaz de reducir la DQO hasta valores muy bajos, desde cifras inferiores a los parámetros habituales de vertido hasta su completa eliminación, a costa de un mayor consumo de energía.

Para lograr la mayor eficiencia energética posible, es necesario optimizar la contribución al tratamiento de cada una de las tecnologías, buscando el punto óptimo.

La aplicación en serie de estas tecnologías o la aplicación selectiva de sólo alguna de ellas, así como el nivel de contaminación máxima para pasar a la siguiente fase, vendrá determinada por un sistema de gestión que tiene como base un modelo matemático para el proceso global, con optimización en función de variables técnicas, legales, medio ambientales y económicas.

La eficacia en la reducción de la carga orgánica ya ha sido ensayada en efluentes reales a escala de laboratorio usando las tres tecnologías, demostrándose como su combinación logra tratar cualquiera de los efluentes tratados. Se han conseguido reducir DQO muy altas, del orden de 200.000 ppm, obteniendo valores finales muy bajos, que permiten la reutilización del agua.

**“LA EFICACIA EN LA REDUCCIÓN DE LA CARGA ORGÁNICA CON EL SISTEMA WATERREUSE YA HA SIDO VALIDADA A ESCALA DE LABORATORIO CON EFLUENTES REALES”**

En dichos ensayos con métodos electroquímicos, se ha logrado un patrón similar al mostrado en la gráfica adjunta. Se aprecia como inicialmente la reducción es lineal respecto del tiempo y, por lo tanto independiente de la concentración de efluente; sin embargo a lo largo de la electrólisis, tras la reducción de la DQO en solución, la cinética de reacción cambia hacia orden uno, disminuyendo por lo tanto la velocidad de la misma así como la eliminación de la carga orgánica.

El consumo eléctrico es proporcional a la cantidad de carga orgánica eliminada, penalizándose con un incremento cuando se intentan lograr concentraciones finales muy bajas. Es importante considerar que, aparte del consumo debido propiamente a la cantidad de carga eléctrica necesaria para llevar a cabo la oxidación, también influyen la conductividad del electrolito y su efecto sobre el voltaje de la celda, de forma que pese a que no afecta a la eficacia, el sistema mejora en efluentes con altas conductividades al disminuir la resistencia del electrolito al paso de la corriente eléctrica y por tanto el voltaje necesario.

**Ventajas y limitaciones de Waterreuse**

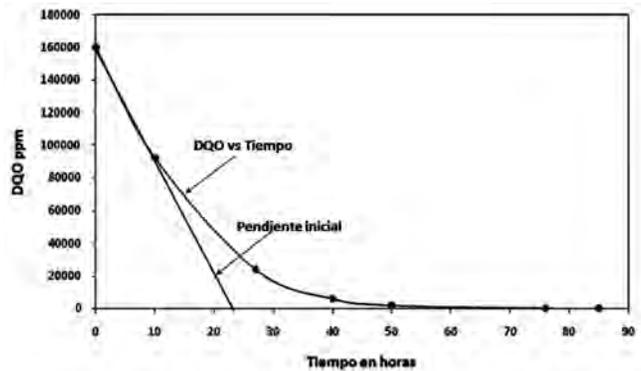
La tecnología de WaterReuse pretende ser una alternativa al tratamiento aerobio industrial. A continuación se exponen las ventajas del sistema en comparación con el tratamiento biológico industrial clásico:

**Posibilidad de transferencia de tecnología**

El sistema es transferible a otras industrias que producen efluentes con carga orgánica, en especial en las que dicha carga orgánica es refractaria a los tratamientos aerobios y particularmente:

*Sector de aceitunas de mesa y encurtidos.*

Salmueras residuales con muy altos valores de conductividad (50.000 – 95.000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ), contenido medio en sólidos en sus-



Gráfica1: Reducción de DQO mediante oxidación electroquímica bajo control galvanostático a escala laboratorio

pensión (1.000-3.000 mg/L), elevada DQO (> 20.000 mg/L) y pH s ácidos (4.5 – 5.5) y presencia de fenoles que dificultan su depuración biológica. El tratamiento eliminará totalmente los sólidos en suspensión con el uso de la filtración con membranas y la DQO con el tratamiento electroquímico. La presencia de alta salinidad favorecerá el tratamiento electroquímico para eliminar la DQO sin embargo no se producirá reducción de la salinidad.

*Sector de envasado de frutas y verduras.*

Altos caudales de aguas residuales, con salinidad media (1.000 y 10.000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ), carga contaminante orgánica relativamente elevada (1.500 a 9.000 mg/L de DQO) y sólidos en suspensión y pH's muy variables. El tratamiento será en general aplicable por reducción de sólidos en suspensión, DQO y eliminación de microbiología. Aplicable a efluentes complejos de etapas puntuales del proceso de elaboración. La desventaja es que no afecta al contenido salino.

**“EL SISTEMA OFRECE CLARAS VENTAJAS FRENTE AL TRATAMIENTO AEROBIO Y TIENE AMPLIAS POSIBILIDADES DE TRANSFERENCIA AL SECTOR DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA”**

*Sector lácteos.*

Elevados caudales con alto contenido salino, demanda química de oxígeno (DQO) de hasta 70.000 mg/L, elevado contenido en proteínas, pH's ligeramente ácidos y contenido en sólidos en suspensión elevados y variables. El tratamiento eliminará totalmente los sólidos en suspensión con el uso de la filtración con membranas y la DQO con el tratamiento. La presencia de alta salinidad favorecerá el tratamiento electroquímico. Permite un alto reciclaje del agua.

*Sector golosinas:*

Caudales medios con un contenido salino relativamente bajo (< de 5.000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ), elevados contenidos en DQO (> 30.000 mg/L) y azúcares. Sólidos en suspensión variables pero puntualmente muy elevados (> 10.000 mg/L) y pH's ligeramente ácidos (6-7). El tratamiento eliminará totalmente los sólidos en suspensión con el uso de la filtración con membranas y la DQO con el tratamiento electroquímico.

Variable en el efluente	WaterReuse	Tratamiento aerobio
Altas DQOs	Puede tratar DQOs muy altas	Limitado a DQO medias y bajas, no acepta valores altos
Toxicidad para microorganismos	Insensible a la toxicidad	Sensible a la toxicidad, pudiendo llevar a la muerte de las bacterias y fin del tratamiento
Cambios de caudal y composición	No afectan al sistema	Influyen negativamente pudiendo llevar a la inhibición del tratamiento
Formación de lodos/fangos	Mínimos: sólo el rechazo de filtración. Fotoquímico y electro-oxidación no generan	Cantidades muy importantes
Espacio ocupado	Mayoritariamente los tanques con efluente. Membranas y electro-oxidación muy poco espacio,	Grandes tanques de digestión con tiempos de residencia de hasta semanas especialmente para sustancias refractarias. Tanques de sedimentación grandes
Automatización / trabajo manual	Automatizable, casi sin trabajo manual	Automatizable pero necesita trabajo manual, especialmente en la zona de fangos
Consumo energético	Minimizado por la generación eléctrica con paneles solares y uso de fotoquímica	Altos, principalmente en equipos de aireación
Ampliaciones	Muy modular y sencilla, no necesita obras	Necesita obra civil y superficies importantes
Puesta en Marcha y Parada	Instantáneas “apretar un botón”	Largos tiempos (semanas-meses) de crecimiento y adaptación de la flora bacteriana. Si para y muere la flora hay que empezar de cero.
Capacidad reutilización del agua	Muy alta, especialmente en DQO, y contenido bacteriano	Necesita de tratamiento terciario
Calidad Microbiológica del agua tratada	Virtualmente exenta de bacterias por destrucción oxidativa	Necesita de tratamiento terciario para cumplir
Huella de Carbono	No hay emisión de CO2 procedente de respiración celular. Energía usada procedente en parte de paneles solares	Aumenta huella de Carbono por el uso de energía eléctrica para aireación y emisión directa de CO2 procedente de respiración celular

### Bibliografía

- Managing Water under Uncertainty and Risk. Word Water Assessment Programme. UNESCO 2012.
- Towards efficient use of water resources in Europe. European Environment Agency. 2012.
- Oportunidades de mejora de la gestión ambiental en la industria alimentaria española. Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas – FIAB -, 2008.
- Facts and Figures 2012. The European chemical industry in a worldwide perspective. CEFIC European Chemical Industry Council.
- High Level Group on the Competitiveness of the European Chemicals Industry, Final Report. European Commission, Enterprise and Industry Directorate-General, 2009.
- Estadísticas e indicadores del agua. Boletín Informático del Instituto Nacional de Estadística (INE).
- Confederation of the Food and Drink Industries in the EU (CIAA). 2007, Annual report.
- Facts and figures 2012. The European chemicals industry in a worldwide perspective. CEFIC.
- Watery. Agua y Energía: aprovechando las oportunidades de eficiencia de agua y energía. Alliance to Save Energy, 2003.
- European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR). <http://prtr.ec.europa.eu>
- Best Available Techniques Reference Document (BREFs). <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>
- D. Pletcher and F. C. Walsh. Industrial Electrochemistry, 2nd ed., Chapman & Hall, London, (1990).
- F. C. Walsh. A First Course in Electrochemical Engineering, The Electrochemical Consultancy, Romsey (1993).
- K. Juttner, U. Galla, H. Schmieder, Electrochemical approaches to environmental problems in the process industry, Electrochimica Acta 45, 2575 – 2594, (2000).
- P. Cañizares, J. García-Gómez, J. Lobato y M. A. Rodrigo, El tratamiento electroquímico en la depuración de efluentes industriales líquidos como alternativa a tratamientos convencionales, Ingeniería Química, Septiembre 188-207, (2004).
- Membrane technologies for water applications, Directorate-General for Research, Environmental technologies, Publications Office of the European Union, 2010.
- H. Márquez Lona, F. Tiscareño Lechuga. La foto-oxidación en el tratamiento de aguas residuales, Ingeniería Química, Junio, 101-108, (1999).



**New  
approaches  
to tackle  
obesity!**

# Satin

Satiety Innovation

- A sandwich, a cereal snack, roast pork with dumplings or a Spanish tomato soup. Which foods accelerate satiation (feeling full) and suppress hunger?
- The SATIN - SATiety INnovation project employs novel food processing methods to modify food structures to produce functional foods for weight management.
- SATIN is a five year €6 million project funded by the EU. The team involves seven Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs), four industry and seven academic partners.

The SATIN consortium includes Axxam, BioActor, CTAEX, CTC, NIZO, RTD Services and ProDigest, Cargill, Coca-Cola, Juver and Naturex, Universities of Aberdeen, Copenhagen, Leeds, Liverpool, Murcia, Rovira i Virgili, and the Karolinska Institute. The project is co-ordinated by the University of Liverpool (j.c.g.halford@liverpool.ac.uk).

**To find out more information: [www.satin-satiety.eu](http://www.satin-satiety.eu)**

Find us on

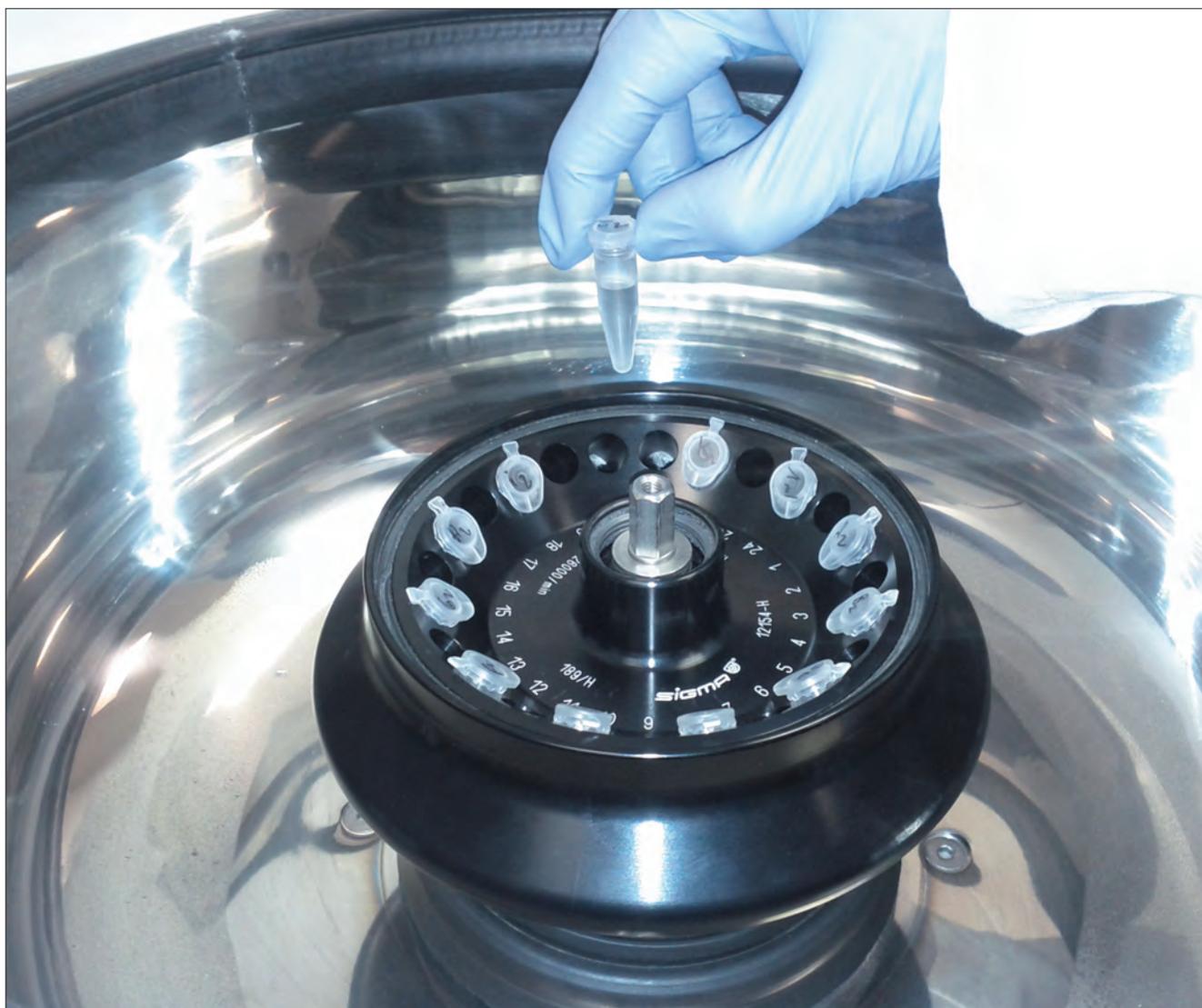


Funded by the 7th Framework Programme of the European Union, FP7 - Knowledge based Bio-Economy, Collaborative Project. Grant agreement number: 289800 KBBE.2011.2.3-04: Satiety control through food structures made by novel processing - Food, Agriculture and Fisheries, and Biotechnology



# AROMAS ALIMENTARIOS: MÁS NATURALES Y SEGUROS

CARLOS MARTÍNEZ. ESSIA AROMAS



LOS AROMAS SON SUSTANCIAS QUE SE AÑADEN A LOS ALIMENTOS PARA MEJORAR O MODIFICAR SU OLOR O SABOR, NO ESTANDO DESTINADOS AL CONSUMO COMO TALES. ESTÁN PRESENTES EN LA MAYORÍA DE LOS ALIMENTOS QUE CONSUMIMOS.

A lo largo de la historia se han utilizado aromas para mejorar el sabor de los alimentos, desde los primeros tiempos se han utilizado las especias para modificar los sabores, y con la comercialización de alimentos y el desarrollo de nuevas tecnologías y nuevos métodos de producción el desarrollo de la industria de los aromas fue a la par con el desarrollo de la industria alimentaria. En un primer momento, el descubrimiento y aislamiento de muchas sustancias sintéticas sirvió como base para la imitación de

muchos sabores. La mayoría de estas sustancias aromatizantes producidas comercialmente fueron primero aisladas de sustancias naturales. Actualmente la mayoría de los productos que consumimos contienen aromas, unas veces potenciando los sabores presentes en los alimentos y bebidas y otras modificándolos. En todos los países está regulado el desarrollo y uso de estas sustancias por organismos oficiales como la FDA en Estados Unidos, la JETRO en Japón o la Comisión Europea en Europa.

En 2008 la UE publicó un nuevo Reglamento (1334/2008) sobre los aromas y determinados ingredientes alimentarios con propiedades aromatizantes utilizados en los alimentos que ha supuesto un cambio importante en el sector.

En él se establecen normas sobre los aromas y los ingredientes alimentarios con propiedades aromatizantes utilizados en los alimentos, a fin de asegurar el funcionamiento eficaz del mercado interior y, al mismo tiempo, garantizar un nivel elevado de protección de la salud humana y un alto nivel de protección de los consumidores, incluida la defensa de los intereses de estos últimos y de las prácticas leales de comercio de productos alimenticios.

## LA MAYORÍA DE LAS SUSTANCIAS AROMATIZANTES FUERON PRIMERO AISLADAS DE SUSTANCIAS NATURALES

Este Reglamento introdujo una serie de novedades, tanto en las **definiciones** como en el **etiquetado**, la **evaluación** y en la **presencia de determinadas sustancias**, que obligatoriamente han supuesto un cambio en los usos y utilización de los aromas en los alimentos:

### Definiciones

- La definición de los aromas como los responsables de impartir o modificar el olor y / o sabor de los alimentos a los que se añaden.
- No se hace distinción entre sustancias aromatizantes idénticas a las naturales y artificiales, todas se consideran como “sustancias aromatizantes”.
- Se definen dos categorías aromatizantes adicionales, “los precursores de aromas” y “otros aromas”.
- Los aromas de transformación se llaman “aromas de transformación térmica” y se establecen tanto las condiciones de producción como los niveles máximos de determinadas sustancias.
- Se especifican los requisitos relativos a los procesos permitidos para las sustancias aromatizantes naturales y las preparaciones aromatizantes.
- Se establece la diferencia entre los materiales de base considerados como alimentos y distintos de los alimentos.

### Etiquetado

- El etiquetado de envases de aromas para los fabricantes y los consumidores debe incluir detalles sobre la presencia de alérgenos alimentarios y la fecha de duración mínima.
- Se modifica el etiquetado referente al término natural en los aromas.
- Los aromas de humo que se añaden para dar sabor ahumado a los alimentos deben aparecer en la lista de ingredientes, ya sea como “aroma de humo (s)” o con una referencia a la fuente (madera) que se utiliza para su producción.

### Evaluación y autorización

- Se establecerá una lista comunitaria para:
  - Sustancias aromatizantes.
  - Otros aromas.
  - Los aromas de las siguientes categorías aromatizantes cuando se obtiene de fuentes no alimentarias: aromas obtenidos mediante

procedimientos térmicos, precursores de aromas, preparaciones aromatizantes.

- Los materiales de base distintos de los alimentos.
- Aromas obtenidos por tratamiento térmico para los que no se cumplen las condiciones de producción y / o los contenidos máximos de determinadas sustancias.

### Presencia de determinadas sustancias

- La gestión del riesgo de ciertas sustancias presentes de forma natural en determinados ingredientes alimentarios con propiedades aromatizantes (por ejemplo, hierbas, especias) y / o saborizantes se basa en el “enfoque del principal contribuyente”:
- Se establecen los niveles máximos para la presencia de estas sustancias indeseables en los alimentos que más contribuyen a la ingesta humana de estas sustancias.
- Sólo se consideran ingredientes alimentarios con propiedades aromatizantes que más contribuyen a la ingesta.
- Se establece una lista general de sustancias que no deben añadirse como tales a los alimentos.
- Los fabricantes de aromatizantes y alimentos deben, a petición de la Comisión, proporcionar información sobre el consumo y la utilización de los aromas en determinadas categorías de alimentos.

## CATEGORÍAS DE LOS AROMAS

### Sustancia Aromatizante

Una sustancia química definida que posea propiedades aromatizantes. Son sustancias químicas que pueden existir o no en la naturaleza y obtenidas por cualquier método.

- Acetato Etilo (Olor frutal característico detectado en frutas).
- Etilvainillina (Nota de vainilla mucho más potente que la de la vainillina y no aislada en ningún alimento).

### Sustancia Aromatizante Natural

Obtenida por procedimientos físicos, enzimáticos o microbiológicos apropiados a partir de materias de origen vegetal, animal o microbiológicas en estado natural o transformadas para el consumo humano por uno o varios de los procedimientos tradicionales de preparación de alimentos enumerados en el anexo II. Las sustancias aromatizantes naturales son sustancias que están presentes de mane-



ra natural y que han sido identificadas en la naturaleza.

Son sustancias químicas que existen en la naturaleza y obtenidas por métodos no químicos a partir de materias naturales.

- Citral (Olor de limón característico extraído de la *Litsea Cubeba*, no por síntesis química).
- Mentol (Obtenido por cristalización de aceites de menta).

#### Preparaciones Aromatizantes

Un producto, distinto de las sustancias aromatizantes, obtenido de:

- alimentos mediante procedimientos físicos, enzimáticos o microbiológicos apropiados, a partir de materias en estado natural o transformadas para el consumo humano por uno o varios de los procedimientos tradicionales de preparación de alimentos enumerados en el anexo II, o

- material de origen vegetal, animal o microbiológico, distinto de los alimentos, obtenido mediante procedimientos físicos, enzimáticos o microbiológicos apropiados, tomado como tal o preparado mediante uno o varios de los procedimientos tradicionales de preparación de alimentos enumerados en el anexo II.

Son sustancias complejas que existen en la naturaleza y obtenidas por métodos no químicos a partir de materias naturales.

- Aceite esencial de limón (Obtenido por expresión de la corteza de limón).
- Aceite esencial de menta (Obtenido por destilación).
- El citral (sustancia aromatizante natural) es uno de los componentes principales del aceite esencial de limón (preparación aromatizante).

## EN 2008 LA UE PUBLICÓ UN NUEVO REGLAMENTO (1334/2008) SOBRE LOS AROMAS QUE HA SUPUESTO UN CAMBIO IMPORTANTE EN EL SECTOR

### Aroma obtenido por tratamiento térmico

Un producto obtenido por calentamiento a partir de una mezcla de ingredientes que en sí mismos no posean necesariamente propiedades aromatizantes y de los cuales al menos uno contenga nitrógeno (amino) y otro sea un azúcar reductor; los ingredientes utilizados para la producción de aromas obtenidos mediante procedimiento térmico pueden ser:

- Alimentos.
- Material de base distinto de los alimentos.

-La mayoría de los aromas cárnicos se obtienen por estos procedimientos.

### Aroma de Humo

Un producto obtenido mediante fraccionamiento y purificación de humo condensado que produce condensados de humo primarios, fracciones primarias de alquitrán y aromas de humo derivados, definidos en el Reglamento (CE) n° 2065/2003

La composición química del humo es compleja y depende de múltiples factores, como los tipos de madera utilizada, el método empleado para producir humo, el contenido del agua de la madera, la temperatura y concentración de oxígeno durante su producción.



Existe una lista positiva comunitaria de los denominados «productos primarios autorizados», es decir, los considerados aromas de humo y los materiales de base para la producción de los mismos.

### Precusores de Aromas

Un producto que no posea necesariamente en sí mismo propiedades aromatizantes, añadido intencionalmente a un alimento con el único propósito de producir un aroma mediante ruptura o por reacción a otros componentes durante la transformación del alimento; puede obtenerse a partir de:

- Alimentos.
- Material de base distinto de los alimentos.

### Otros Aromas

Aroma añadido o destinado a ser añadido a alimentos para darles un olor o un sabor y que no se incluye en las definiciones b) a g) del reglamento.

- El éter enántico (éter de ron) es una “mezcla de aroma compleja”. Se produce por reacción de diferentes componentes y no puede ser considerada como una “preparación aromatizante”.

## EVALUACIÓN Y SEGURIDAD DE LAS SUSTANCIAS AROMATIZANTES

A diferencia de los aditivos que emplean un número E para su identificación, las sustancias aromatizantes se codifican en la Unión Europea con el código Flavis (Fl) que consiste en las letras FL seguidas de un número basado en las 17 familias de sustancias aromatizantes existentes.

A partir del 22 de abril de 2013 entró en vigor la obligatoriedad en todos los países de la UE de aplicación de la normativa que establece una lista de sustancias aromatizantes autorizadas.

A partir de esta fecha quedan derogadas todas las listas positivas existentes en muchos de los países de la UE que establecían restricciones al uso de algunas sustancias aromatizantes.

La lista de sustancias aromatizantes incluye más de 2.500 sustancias, que cubren todos los materiales de la industria. La mayoría de estas sustancias (más de 2.100) han sido completamente evaluadas por la EFSA (Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria), para cerca de 400 sustancias la evaluación del

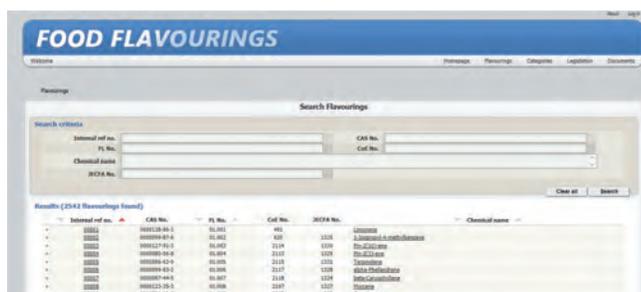
USO DEL TÉRMINO “NATURAL” EN LOS AROMAS			
Término	Definición	Ejemplo	Etiquetado
<b>Aroma natural</b>	El término “natural” sólo podrá utilizarse para designar un aroma si la parte aromatizante se compone únicamente de preparados aromatizantes o sustancias aromatizantes naturales	- 10% sustancias aromatizantes naturales (citral ex - litsea cubeba) - 90 % sustancias derivadas de naranja (limoneno)	Aroma natural
<b>Aroma natural de ...</b>	sólo podrá utilizarse en combinación con la referencia a un alimento, categoría de alimentos o fuente de aromas animal o vegetal si la parte aromatizante se ha obtenido totalmente o al menos en un 95% (p/p) a partir del material de base de que se trate.  La descripción deberá formularse de la siguiente manera: «aroma natural de “ alimento(s) o categoría de alimentos o fuente (s)”»	- 95% sustancias aromatizantes derivadas de la menta (mentol) - 5% sustancias derivadas de naranja (limoneno)	Aroma natural de menta
<b>Aroma natural de ... con otros aromas naturales</b>	el término «aroma natural de “ alimento(s) o categoría de alimentos o fuente(s)” con otros aromas naturales» podrá utilizarse únicamente si la parte aromatizante proviene en parte del material de base de que se trate y su aroma es fácilmente reconocible.	- 94% sustancias aromatizantes derivadas de la menta (mentol) - 6% sustancias derivadas de naranja (limoneno)	Aroma natural de menta con otros aromas naturales

### AROMAS: RESPONSABLES DE IMPARTIR O MODIFICAR EL OLOR Y/O SABOR DE LOS ALIMENTOS

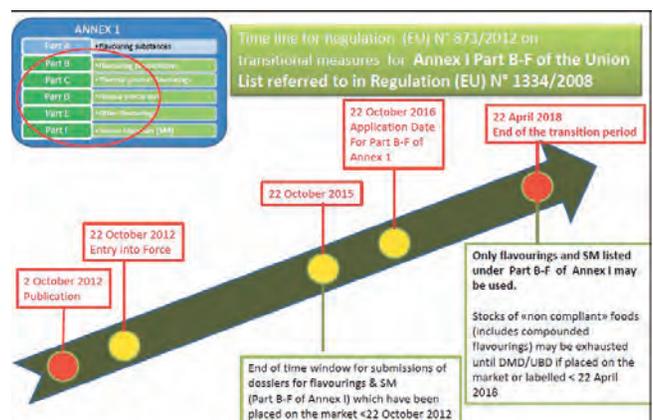
riesgo a nivel europeo aún no ha sido completado. Todas estas sustancias se han estado utilizando durante muchos años con un historial de uso seguro y la mayoría ya han sido evaluadas y consideradas seguras para su uso por otras autoridades competentes a nivel mundial.

La lista proporciona un resultado positivo para todos los interesados. No serán necesarias reformulaciones porque la industria de aromas ya está en condiciones de aplicarla y por el contrario, la lista va a llevar a una mayor armonización en la UE.

La Lista se puede consultar en línea en la web de la UE lo que permite a los consumidores, la industria alimentaria identificar las sustancias aromatizantes autorizadas incluso para cada categoría de alimentos:



Para el resto de aromas y materiales de base que requieren una evaluación y aprobación como son los preparados aromatizantes, los aromas obtenidos mediante tratamiento térmico, los precursores de aromas, otros aromas y los materiales de base distintos de los alimentos (Parte B a F del anexo I del Reglamento) se han establecido unos periodos para su aplicación que concluirá en 2018.



Plazos para implantación Reglamento 873/2012. AEFA

### CONCLUSIONES

El reglamento de aromas supone un paso importante en la protección de la salud de los consumidores y la seguridad de su uso en los alimentos. Mejora la transparencia de la información a los ciudadanos y a la industria, facilitando el conocimiento sobre qué sustancias pueden utilizarse en los alimentos

El comienzo de la evaluación de las sustancias aromatizantes ayuda a conseguir la seguridad de los consumidores europeos definiendo aquellas sustancias autorizadas para un uso seguro basándose en una evaluación independiente.

La tendencia al uso de aromas naturales en los productos alimenticios que se ha ralentizado con la crisis económica europea, volverá a reactivarse y la clara mejora en la definición y etiquetado de ellos hará que vuelva a ser una ventaja competitiva importante cuando se establezcan los mercados.



**“SU EMPRESA DE INSTRUMENTACIÓN”**

**TECNOQUIM, S.L.**



Polígono Industrial Oeste.  
Avda. Principal, P. 29/28  
30169 MURCIA (SPAIN)  
Tel. 968 880 298 - Fax 968 880 417  
[ventas@tecnoquim.es](mailto:ventas@tecnoquim.es)  
[www.tecnoquim.es](http://www.tecnoquim.es)

**HANNA**  
instruments  
[www.hanna.es](http://www.hanna.es)



MEDIDORES  
MULTIPARAMÉTRICOS

FOTÓMETRO ENSAYO  
DQ0+TERMORREACTOR

CONDUCTÍMETROS  
PHMETROS. O2 DISUEL

TURBIDÍMETROS  
CLORÍMETROS



**PROCESO: PCA ANALIZADORES AUTOMÁTICOS Y CONTROL  
DE pH, CLORO LIBRE/TOTAL, Tª y ORP EN CONTINUO**



**SOLICITEN INFORMACIÓN Y PRESUPUESTO DE:**

Autoclaves / Agitadores magnéticos / Balanzas / Baños termostáticos / Calibraciones / Cabinas flujo laminar  
Cromatógrafos CG y HPLC / Espectómetros VIS-UV-A.A. / Estufas / Fibra / Grasa / IRTF / Microscópios / Mobiliario

**Delegación:** Polígono Industrial. Campollano. Calle D, 57, Nave 9. 02007 **ALBACETE**

Tlf.: 967609860 / Fax: 968880417 / [albacete@tecnoquim.es](mailto:albacete@tecnoquim.es)

# CTC Alimentación

## EN LA RED

A través de la página web del  
Centro Tecnológico Nacional  
de la Conserva,

**[www.ctnc.es](http://www.ctnc.es)**

puede descargar en su ordenador  
la publicación **CTC Alimentación**.

El servidor del CTC dispone de la última revista  
publicada, así como de otros documentos.

El archivo es en formato PDF y será necesario tener instalado  
Adobe Acrobat versión 3.0 o superior.





# VI SYMPOSIUM INTERNACIONAL SOBRE TECNOLOGÍAS ALIMENTARIAS

## Cartagena, 21 de Octubre de 2013

### PONENCIAS

21 OCTUBRE 2013 MAÑANA / 21TH OCTOBER 2013 MORNING



NUEVOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS  
DESARROLLADOS EN EL PROYECTO  
CONSOLIDER FUN-C-FOOD.  
NEW FOODS PRODUCTS DEVELOPED IN  
CONSOLIDER FUN-C-FOOD PROJECT.



**Debora Villaño**  
CEBAS - CSIC, Murcia



INGREDIENTES INDUSTRIALES PARA LA  
SACIEDAD Y SACIACIÓN.  
INDUSTRIAL INGREDIENTS FOR SAFETY  
AND SATIATION.



**Gaspar Ros**  
Universidad de Murcia



ALIMENTOS FUNCIONALES Y TRACTO GASTROINTESTINAL: PLATAFORMA TECNOLÓGICA SHINME®.

FUNCTIONAL FOODS AND GASTROINTESTINAL TRACT: SHINME® TECHNOLOGY PLATFORM.



**Massimo Marzorati**  
Prodigest, Bélgica



PREDICCIÓN DEL IMPACTO DE LOS COMPONENTES DE LOS ALIMENTOS EN LA MICROBIOTA INTESTINAL HUMANA.

PREDICTING THE IMPACT OF FOOD COMPONENTS ON THE HUMAN INTESTINAL MICROBIOTA.



**Sylvia Duncan**  
Aberdeen University, Reino Unido



NUEVA TECNOLOGÍA: ENVASADO EN ALTO VACÍO.

NEW TECHNOLOGY: HIGH VACUUM PACKAGING.

**Enrique Gómez Gómez**  
Auxiliar Conservera, Murcia



VALIDACIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE ENVASADO EN ALTO VACÍO.

VALIDATION OF HIGH VACUUM PACKAGING TECHNOLOGY.

**María Dolores López Martínez**  
CTC, Murcia



SISTEMAS INNOVADORES DE PASTEURIZACIÓN / ESTERILIZACIÓN POR RADIOFRECUENCIA I Y II.

INNOVATIVE RADIO-FREQUENCY PASTEURIZATION / ESTERILISATION SYSTEMS I Y II.

**Giuseppe Batagia**  
Officine di Cartigliano S.P.A., Italia



TÉCNICAS DE PRODUCCIÓN DE PURÉS DE FRUTAS Y VERDURAS I Y II.

FRUIT AND VEGETABLE PUREE PRODUCTION TECHNIQUES I Y II.

**Michele Carta**  
BOEMA S.P.A, Italia

**PONENCIAS**

21 OCTUBRE 2013 TARDE  
21TH OCTOBER 2013 AFTERNOON



ENCIMAS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.  
FENZYMES IN FOOD INDUSTRY.

**Ramiro Martínez**  
Novozymes



EFFECTO SINÉRGICO DE COMPUESTOS ANTIOXIDANTES EN PRODUCTOS CÁRNICOS CON PERFIL LIPÍDICO MODIFICADO.  
SYNERGETIC EFFECT OF ANTIOXIDATIVE COMPOUNDS IN MEAT PRODUCTS WITH MODIFIED LIPIDIC PROFILE.

**Tamara Mihociu, Natasia Belc,  
Florentina Roming Israel y  
Marta Zachia**  
Biotechnol Research Center, Rumania



MICROBIOLOGÍA PREDICTIVA: NUEVA HERRAMIENTA PARA LA GESTIÓN DE CALIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA.  
PREDICTIVE MICROBIOLOGY: A NEW TOOL FOR FOOD QUALITY AND SAFETY MANAGEMENT.

**Fernando Pérez Rodríguez**  
Universidad Córdoba



ALIMENTOS TRADICIONALES EN RUMANIA, ESPAÑA Y PORTUGAL: PROYECTO TOL4FOOD.

TRADITIONAL FOOD PRODUCTS IN ROMANIA, SPAIN AND PORTUGAL: TOL4FOOD PROJECT.

**Denisa Duta**  
IBA, Rumania



BUENAS PRÁCTICAS PARA EL APROVECHAMIENTO DE SUBPRODUCTOS. PROYECTO BIOCOPAC.

GOOD PRACTICES FOR THE VALORISATION OF BY-PRODUCTS. BIOCOPAC PROJECT.

**Rosa de la Torre**  
CTAEX



AGROWASTE: UNA HERRAMIENTA DE APOYO A LA DECISIÓN PARA LA VALORIZACIÓN DE SUBPRODUCTOS.

AGROWASTE: A SUPPORTING TOOL FOR BY-PRODUCTS VALORISATION MANAGEMENT.

**José Antonio Pascual Valero**  
CEBAS - CSIC



VALORIZACIÓN DE RESIDUOS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.  
VALORIZATION OF BY-PRODUCTS IN THE AGRO FOOD INDUSTRY.

**Alessandra Vangelista**  
Officine di Cartigliano S.P.A., Italia



**electromain**   
electrónica industrial

**Soluciones de principio a fin**

En Electromain somos expertos en la automatización de la industria.

Contamos con un equipo humano compuesto por profesionales altamente cualificados.  
Ofrecemos a nuestros clientes un servicio integral:  
Venta de material para la automatización industrial, Asesoramiento técnico y formación.

Todo ello con la garantía de la mejor calidad, como lo asegura nuestra certificación ISO 9001.

**TODO EN AUTOMATISMO INDUSTRIAL**

Central Murcia  
Polígono Industrial El Tapiado  
C/ La Conserva, S/N • 30500 Molina de Segura (Murcia)  
Telf. 968 389 005 • Fax 968 611 100  
electromain@electromain.com  
www.electromain.com

Delegación Almería  
Parque Industrial El Real  
C/ Mojana, 5 • 04628 Antas (Almería)  
Telf. 950 393 188 • Fax 950 390 264  
antas@electromain.com  
www.electromain.com

- Distribuidor de:
-  OMRON
  -  RITTAL
  -  Danfoss
  -  hager
  -  Schneider Electric
  -  DITEL
  -  emtron
  -  MUEBLER CONTACT
  -  Baumer electric
  -  WIKAL
  -  Allan Bradley

# PARÁMETROS CLAVE EN EL CONSUMO DE ALIMENTOS TRADICIONALES



PROYECTO: TOL4FOOD. PROYECTO No.: 2011-1-RO1-LEO05-15317. CONTRATO No.: LLP-LDV/TOI/2011/RO/012.



LOS ALIMENTOS TRADICIONALES HAN SIDO DEFINIDOS POR LOS CONSUMIDORES EUROPEOS COMO PRODUCTOS ALIMENTICIOS QUE SON BIEN CONOCIDOS, QUE PODEMOS COMER A MENUDO Y QUE YA ERAN COMIDOS POR NUESTROS ABUELOS. UN PRODUCTO ALIMENTICIO TRADICIONAL ES UN PRODUCTO CONSUMIDO FRECUENTEMENTE O ASOCIADO A CELEBRACIONES ESPECÍFICAS Y/O A ESTACIONES DEL AÑO, TRANSMITIDOS DE UNA GENERACIÓN A OTRA, ELABORADOS DE UNA FORMA ESPECÍFICA DE ACUERDO CON LA HERENCIA GASTRONÓMICA DEL PAÍS, PROCESADOS NATURALMENTE, DISTINGUIDOS Y CONOCIDOS A CAUSA DE SUS PROPIEDADES SENSORIALES Y ASOCIADOS A CIERTAS ÁREAS, REGIONES O PAÍSES.

En diciembre de 2013 finaliza el proyecto Leonardo da Vinci Tol4Food en el que participaron centros de investigación de Rumania, Portugal y España.

En el Paquete de Trabajo número dos se estudiaron los factores que influyen en la elección de alimentos tradicionales en consumidores de los tres países.

Como primera actividad se organizaron Grupos Objetivo en los tres países para posteriormente estudiar sus respuestas a los cuestionarios que debieron contestar en distintas reuniones.

Los Grupos Objetivo forman parte de una técnica de interviú que reúne normalmente a entre seis y doce participantes y a un moderador en una discusión estructurada sobre un asunto particular. Los participantes se seleccionan cuidadosamente para asegurarnos de que tienen características similares.

Las preguntas son hechas por el moderador y el objetivo es recoger las percepciones, opiniones, creencias y actitudes hacia un producto, servicio, concepto, anuncio, idea o envase. Por tanto no hay respuestas correctas o erróneas, siendo muy importante que cada participante exprese abiertamente su opinión.

En el caso específico del proyecto Tol4Food, el objetivo es obtener información sobre las percepciones y actitudes del consumidor al escoger y consumir alimentos tradicionales. Las reuniones tienen una duración aproximada de entre treinta y cuarenta minutos con un número de participantes que puede variar entre cuatro y ocho personas.

**Los participantes en los Grupos Objetivo de los tres países tuvieron que responder al siguiente cuestionario:**

- Cuando oyes la palabra “tradicional” ¿qué te sugiere?
- Cuando piensas en alimentos tradicionales, ¿cuáles son las ideas que te vienen a la cabeza en primer lugar? ¿Cuáles de estos alimentos tradicionales consumes normalmente?
- ¿Cuáles son las principales razones que te llevan a consumir alimentos tradicionales en lugar de otro tipo de alimentos? ¿Qué los distingue de los otros alimentos? ¿Qué características tienen los alimentos tradicionales y cuáles son las más importantes para tí?
- ¿Cuándo consumes este tipo de productos? ¿Y por qué? (herencia gastronómica, familia, tradiciones, celebraciones, generalmente...).
- ¿Donde consumes alimentos tradicionales? (Casa, restaurantes, celebraciones ...).
- ¿Donde compras normalmente productos tradicionales? (grandes superficies, mercados, tiendas de comestibles...).
- ¿Conoces alimentos tradicionales de diferentes Regiones? ¿Y compras alimentos dependiendo de este factor? (Certificaciones, Denominaciones de Origen Protegidas...).
- ¿Cómo evalúas la relación calidad-precio de los alimentos tradicionales?
- ¿Consideras saludables los alimentos tradicionales? ¿Más o menos que otros? ¿Estos productos son más naturales?
- ¿Son los alimentos tradicionales más sabrosos que los otros alimentos?



Grupo Objetivo (edad)	Mujeres	Hombres	Total
A (30/40)	5	3	8
B (40/50)	3	4	7
C (50/60)	4	3	7
D (60/70)	4	2	6
TOTAL	16	12	28

En España se seleccionaron cuatro grupos objetivo dependiendo de la edad de sus participantes. El Grupo Objetivo A estuvo integrado por participantes de entre 30 y 40 años, el B entre 40 y 50, el C entre 50 y 60 y por último el D entre 60 y 70 años.

Clasificación por género:

La interviú en estos cuatro grupos objetivo se desarrollo siguiendo el mismo cuestionario en todos ellos, y la duración de las mismas fue de alrededor de media hora para cada grupo.

Todas las interviús se llevaron a cabo siguiendo la metodología común Tol4food, respondiendo a las preguntas previamente acordadas y respetando los tiempos de respuesta para cada participante. Los participantes eran conscientes de que tanto sus respuestas como sus comentarios serían utilizados para el análisis final. Tras las interviús se procedió al análisis de los resultados obtenidos.

Los resultados obtenidos intentan contestar a la principal pregunta de este estudio: ¿Cuáles son los principales factores determinantes para el consumo de alimentos tradicionales?

En los participantes españoles los factores más importantes y de mayor influencia para los consumidores se pueden resumir en los ocho siguientes:



## 1 Región

Cuando en España se habla de quesos y vinos el factor más decisivo para consumir uno u otro es la Región (no la Región administrativa puesto que algunas Denominaciones de Origen comprenden varias regiones españolas). También productos como la Sobrasada o la Ensaimada son preferidos si proceden de las Islas Baleares o el Jamón Ibérico de Andalucía.

Para otros alimentos tradicionales la Región no es tan importante. Por ejemplo, especialidades como la Paella o el Gazpacho están tan extendidos por toda la geografía Española (principalmente en la costa Mediterránea) que aunque es sabido que la Paella es originaria de Valencia o el Gazpacho de Andalucía, en realidad son ya alimentos tradicionales de muchas regiones españolas (aunque por supuesto con ligeras diferencias).

### 1.1 Región y tradición familiar

En todos los grupos españoles los alimentos tradicionales se consideran “alimentos o comidas familiares”. Todos ellos recuerdan los platos y especialidades de sus abuelas basadas principalmente en los principios de la Dieta Mediterránea.

Cuando se discutió sobre “alimentos tradicionales y familia” todos los participantes hablaron de lo que en España se conocen como “platos de cuchara” o guisos: potajes, estofados, cocidos, etc., siempre elaborados con verduras y hortalizas frescas de la huerta de Murcia. Solo la Ensalada Murciana se hace tradicionalmente con tomates enteros pelados en conserva porque tradicionalmente los tomates eran envasados en casa y así se mantenían listos para el uso durante todo el año. Los melocotones en almíbar también son muy apreciados en conserva. Hay que resaltar que las industrias conserveras aparecieron en Murcia a finales del siglo XIX y culturalmente es una tradición en Murcia conservar en casa las frutas y hortalizas haciendo lo que conocemos como “conservas caseras”.

“Todavía hacemos en casa conservas caseras de tomate. En algunos de los tarros añadimos un pimiento picante y así el sabor del tomate es perfecto” (Grupo Objetivo A).

### 1.2 Región y aspectos culturales.

Todos los grupos también manifestaron su interés por los alimentos de otras Regiones.

“Si viajas a Asturias tienes que probar la Fabada Asturiana y si vas a Mallorca tienes que comerte una Ensaimada Mallorquina” (Grupo Objetivo C).

Aunque debido a la globalización de los mercados y la gran oferta de alimentos en toda España, se pueden encontrar alimentos tradicionales de una Región Española en prácticamente toda la geografía nacional, el Grupo Objetivo D dijo “Sí, pero no es lo mismo...”. Los platos tradicionales se sienten “mejores” cuando son comidos en sus regiones de origen. Esto no afecta tanto a los alimentos protegidos o con Denominaciones de Origen porque tiene estrictos controles de producción y tienen que estar aprobados por sus Consejos. Los vinos de Ribera de Duero o el queso Manchego son realmente buenos en toda España “pero si puedes, ve a La Mancha y compra un buen queso” (Grupo Objetivo C).

## 2 Sabor y Aroma

El sabor y el aroma son los factores más importantes para elegir un alimento tradicional. Estos alimentos son apreciados por ser más sabrosos que otros: “recuerdas su sabor desde tu infancia” (Grupo Objetivo A).

Aunque otros alimentos también pueden ser sabrosos, el sabor de los tradicionales se percibe como “más natural, con menos ingredientes artificiales” (Grupo Objetivo B).

## 3 Aspecto

El aspecto del alimento también debe ser el tradicional. Por el aspecto se puede comprobar si el producto en efecto se ha elaborado



rado de forma tradicional. “Solo viendo una Paella se puede decir si es buena o no” (Grupo Objetivo D).

Algunas veces también es importante la ceremonia: “Cuando comes Cocido Madrileño, primero te tienen que server la sopa, después los garbanzos con los vegetales y por fin la carne” (Grupo Objetivo C).

#### 4 Salud

Cada día la salud es más importante para el consumidor español. Los alimentos tradicionales son considerados como alimentos saludables. Esto es correcto para vinos, frutas y vegetales, etc. Pero para platos con un alto contenido en azúcar o en grasa los participantes comentan: “Sí, sabemos que tiene demasiada grasa, pero es una grasa tradicional...” (Grupo Objetivo B).

#### 5 Cuando se consumen

El periodo del año es también un factor muy importante que determina el consumo de ciertos alimentos tradicionales españoles. El principal periodo para consumo de alimentos tradicionales (y con diferencia) es la Navidad. Algunos productos solo los podemos encontrar en los mercados en estas fechas. Cordiales, Sidra Asturiana y Turrón se consumen principalmente en Navidades. Los vinos dulces de Málaga y los mantecados normalmente se pueden encontrar durante todo el año pero su periodo de consumo mayoritario es también la Navidad.

Aquí encontramos un importante factor social. Es una tradición familiar hacer en casa todos los dulces Navideños, normalmente en casas de campo o de pueblo y a principios o mediados de Diciembre. Para hacer los dulces se celebra algo como una fiesta familiar con casi todos los miembros de la familia y algunas veces amigos que hacen diferentes masas, aportan sus recetas algunas con más de cien años de antigüedad, dan diferentes formas a los dulces (estrellas, flores, medias lunas, etc.) y las hornean. Al fin se reparten todos los dulces que consumirán a lo largo de las fiestas

Navideñas. Es una tradición que cuando en Navidad se recibe en casa una visita se le ofrece una bandeja con los diferentes dulces “caseros” y vino dulce o sidra. “Esto es una herencia muy valiosa y las nuevas generaciones tiene que continuar con ella” (Grupo Objetivo D).

Otras fechas del año con alimentos tradicionales asociados son: Semana Santa: Guisos de Bacalao (con bacalao, verduras, aceite de oliva, etc.)

Verano: Gazpacho y Ajo Blanco (sopas frías), etc.

Invierno: Cocido, Asado de Cordero, etc.

Fiestas locales: Por ejemplo en la Región de Murcia es muy importante la semana después de la Semana Santa. Es la Semana de Primavera y es una tradición vestir el traje regional (principalmente el martes) y comer alimentos tradicionales de Murcia: morcillas, salchichas, ensalada murciana, paparajotes, etc.

#### 6 Naturales

Es seguro que los alimentos tradicionales son naturales. No son como otros productos con aditivos, edulcorantes, espesantes, etc., con tratamientos térmicos o refrigerados, etc. Todo esto se percibe como debido a su elaboración artesanal.

“Siempre compramos verduras y hortalizas en mercados tradicionales y con un buen aceite de oliva virgen extra el resultado es increíble” (Grupo objetivo A).

“Hacemos la comida como la hacían nuestros abuelos. Algunos platos están probablemente calentados de más (un buen Cocido tiene que estar mucho tiempo en el fuego) pero todos sus ingredientes son tan naturales y el sabor y el aroma son tan buenos que el resultado es estupendo” (Grupo Objetivo C).

#### 7 Calidad y precio

Todos los participantes estuvieron de acuerdo con la alta calidad de los alimentos tradicionales. Esta diferencia de calidad es aún más importante cuando se habla de vinos o de quesos.

En vinos aparece otro factor: el precio. Los vinos muy conocidos con Denominación de Origen tienen precios realmente caros por lo que los consumidores buscan en los supermercados vinos de precio medio con DO para tomar a diario y en cambio, para comidas especiales los compran en tiendas Gourmet.

“Ahora se pueden encontrar en casi todas partes alimentos tradicionales de toda España y a veces a precios más baratos que en sus regiones de origen” (Grupo Objetivo A).

### 8. Denominaciones de Origen.

Los Consumidores españoles saben que la Denominación de Origen de un producto es un certificado que está relacionado con los alimentos tradicionales, que los asocian a una región o área geográfica determinada que producen este alimento con características y métodos de producción tradicionales.

“Siempre busco productos con Denominación de Origen cuando compro vino, queso, arroz y carne de ternera. El problema es el precio. Principalmente para los vinos con DO los precios pueden ser muy elevados”(Grupo Objetivo C).

### Las Conclusiones para el estudio realizado en España son las siguientes:

En todos los Grupos Objetivos Españoles “Alimento tradicional” recuerda: natural, fresca, salud, alta calidad, mejor sabor y aroma, casero, familia, etc.

Los productos asociados a determinadas fiestas no están en peligro en absoluto: la tradición es ahora aún más fuerte que hace unos años.

Cocinar en días laborales platos tradicionales lleva mucho tiempo por lo que a veces se prefiere comprar platos preparados o tomate frito en conserva o verduras congeladas. Pero los participantes saben que el resultado no es el mismo y los consumidores están cada día mejor informados sobre los beneficios de la dieta Mediterránea y las propiedades de los alimentos tradicionales. La tendencia es volver a la cocina de nuestros abuelos cocinando durante el fin de semana y congelando la comida que se consumirá a lo largo de la semana.

La Región de Origen es importante para todos los alimentos tradicionales pero sobre todo para vinos y quesos. Los precios para algunos vinos y quesos con Denominación de Origen son bastante caros por lo que los consumidores españoles los compran para ocasiones especiales (Domingos, celebraciones) eligiendo para diario vinos o quesos más baratos aunque también con Denominación de Origen.

Para los más jóvenes el precio puede convertirse en una barrera que haga que no compren muchos productos tradicionales (pizza en vez de cordero asado, quesos extranjeros en vez de queso Manchego, etc.), pero como regla general el consumidor Español está tan orgulloso de sus alimentos tradicionales que los compran y consumen siempre que es posible.

El proyecto de Investigación en Beneficio de las Asociaciones de PYMES del programa específico de Capacidades del Séptimo Programa Marco de la UE "Developing European Standards for bee pollen and royal jelly: quality, safety and authenticity" con acrónimo APIFRESH, está coordinado por Tecnologías Avanzadas Inspiralia (España) y cuenta con los siguientes socios:

- **Asociaciones empresariales:** Asociación Europea de Apicultores Profesionales (EPBA) - Alemania/UE, Asociación Húngara de Apicultores (OMME) – Hungría, Federación Nacional de Apicultores de Portugal (FNAP) – Portugal y Centro Tecnológico Nacional de la Conserva y Alimentación (CTC) –España.
- **Empresas:** Campomiel –España, Balparmak –Turquía, Parco Tecnológico de Padano –Italia.
- **Centros de investigación:** Tecnologías Avanzadas Inspiralia –España, Centro Agrícola Regional de Marchamalo –España, y Centro de Investigación Tubitak Marmara de Turquía.

APIFRESH tiene como objetivo fundamental contribuir a la mejora de la competitividad de las empresas apícolas Europeas, representadas en el Consorcio a través algunas de las más importantes Asociaciones Nacionales y Europeas del sector, mediante el desarrollo de distintas líneas de e investigación para elevar el nivel de la seguridad alimentaria europea y promover el uso en el sector agroalimentario de componentes bioactivos y saludables procedentes de productos apícolas.



# PROYECTO EUROPEO ToL4FOOD

## “TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y FORMACIÓN PARA PRODUCTORES DE ALIMENTOS EUROPEOS TRADICIONALES EN RELACIÓN CON METODOLOGÍAS INNOVADORAS DE CONTROL DE CALIDAD ToL4FOOD”

El principal objetivo del proyecto es el desarrollo e implementación de un sistema de formación integrado así como promover la cooperación y la movilidad entre investigadores y PYMES interesadas en la autenticidad de los alimentos tradicionales como un medio de mejorar la transferencia de conocimiento y buenas prácticas.

Algunas de las acciones de este proyecto son la creación de una Base de Datos de Alimentos Tradicionales de los tres países participantes (Rumania, Portugal y España) y acciones formativas sobre distintos temas de interés. Beneficiarios de Tol4FOOD: Pymes, Investigadores, Autoridades, Consumidores, Comunidad Educativa, etc.



Más información en: <http://www.tol4food.eu/>

Líder: Instituto de Biorecursos  
Alimentarios IBA, Rumania



Universidad Católica, Portugal

Socios: SIVECO, Rumania

CTC, España



CATÓLICA PORTO  
ESCOLA SUPERIOR DE BIOTECNOLOGIA



Centro  
Tecnológico  
Nacional de la  
Conserva y  
Alimentación

El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación/comunicación es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.



**GMG ENERGÍA** ES UNA EMPRESA JOVEN PERO CON UNA GRAN EXPERIENCIA EN EL SECTOR DE LA ENERGÍA. REÚNE UN CONJUNTO DE PROFESIONALES CAPACES DE ENFRENTARSE A CUALQUIER PROYECTO ENERGÉTICO.

GMG AUDITA LA GESTIÓN ENERGÉTICA DE SUS CLIENTES, PROPONIENDO SOLUCIONES PARA ABARATAR SU GASTO ENERGÉTICO, REDUCIENDO ASÍ LOS COSTES DE PRODUCCIÓN. LA EMPRESA GESTIONA LA FINANCIACIÓN DE LOS PROYECTOS DE AHORRO DE ENERGÍA, OFRECIENDO A LOS INVERSORES SEGURIDAD, RENTABILIDAD Y CONFIANZA.

**¿Cómo te podemos ayudar a conseguir este ahorro?**

Analizamos su consumo de energía, sus ineficiencias y su potencial de ahorro, cuantificando las medidas de ahorro adecuadas, tanto en el consumo eléctrico como en el de combustibles fósiles como el gasoil o el fuel.

**¿Cómo conseguiremos que perdure ese ahorro?**

Manteniendo, verificando y controlando el funcionamiento de los proyectos durante su periodo de explotación para asegurar su rentabilidad y dando confianza tanto al cliente como al inversor energético.

**¿Dónde aplicamos las medidas de ahorro?**

1. Iluminación interior y exterior: mediante una iluminación eficiente (lámparas de bajo consumo, luminarias eficientes, elementos de control, etc) podrá ahorrar hasta un 50% de su gasto en alumbrado.
2. Sistemas de control y gestión eficiente:

monitorizamos y controlamos todos los consumos de su empresa para consumir energía solo en los momentos en que se necesite y donde sea oportuno. No afecta el confort y funcionamiento de la actividad.

3. Procesos de producción térmica, calderas y mejoras en la combustión; le proponemos las mejores soluciones para optimizar el rendimiento térmico de su instalación a través de la mejora del proceso de combustión, con las que podrá obtener ahorros de hasta el 20%.

4. Cogeneración: se trata de sistemas de alta eficiencia energética basado en la producción simultánea de electricidad y energía térmica con rendimientos globales cercanos al 90%, muy superiores a los otros sistemas tradicionales, a los que complementa.

5. Proyectos de Gas Natural (GN): le ayudamos a beneficiarse de las ventajas del GN (ahorro, limpieza y comodidad). Adaptamos las instalaciones de su empresa dedicadas a la producción térmica para maximizar la eficiencia en su utilización e incluso, en caso de

no tener acceso a la red, facilitamos el acceso a la Red de GN canalizado.

6. Energía solar térmica: la energía solar térmica permite producir agua caliente sanitaria ( ACS ), precalentamiento de agua para procesos industriales (ACI) y climatización permitiendo ahorros de hasta el 70%.

7. Movilidad sostenible: nuestro compromiso es impulsar el desarrollo de las tecnologías menos contaminantes en materia de movilidad sostenible: Coche eléctrico con ahorros de energía superiores al 40% y Gas Natural Vehicular (GNV) con ahorros del 25% respecto al consumo de un motor de gasóleo y el 66% respecto al precio por litro de combustible.

8. Baterías de condensadores: evite penalizaciones en su factura energética mediante la compensación del consumo indeseado de energía reactiva.

9. Variadores de frecuencia para motores, que permite controlar la velocidad y potencia de un motor en función de la carga que se le exige, consiguiendo un ahorro de energía.

## **UN TOTAL DE 65 EMPRESAS AGROALIMENTARIAS DE LA REGIÓN DE MURCIA RECIBEN CERCA DE 25 MILLONES DE EUROS PARA AUMENTAR SU COMPETITIVIDAD**

Estas ayudas, que se enmarcan dentro del Programa de Desarrollo Rural de la Región, suponen una inversión global de 95 millones de euros en la industria agroalimentaria. El consejero de Agricultura y Agua de la Región de Murcia realizó un balance de la línea de ayudas al apoyo y fomento al sector agroalimentario regional.

El consejero de Agricultura y Agua, Antonio Cerdá, acompañado del presidente de la Agrupación de Conserveros y Empresas de Alimentación (Agrupal), José García Gómez, realizó, el 9 de Octubre de 2013, un balance de las ayudas concedidas al apoyo y el fomento de la industria agroalimentaria murciana, que se enmarcan en el Programa de Desarrollo Rural de la Región.

Un total de 65 empresas agroalimentarias de la Región recibirán 24,8 millones de euros para la renovación de sus instalaciones y maquinaria, la incorporación de nuevas tecnologías, y el aumento del valor añadido de sus productos. Estas ayudas están financiadas en un 75 por ciento por el fondo europeo FEADER, el 15 por ciento por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y el 10 por ciento por Ministerio de Agricultura. Esta línea de ayudas supone una inversión global en el sector agroalimentario regional de 95,6 millones de euros.

El titular de Agricultura y Agua explicó que por comarcas, un 60 por ciento del total del importe de la ayuda se destina a inversiones de 39 industrias de la Vega del Segura. El resto se destina a 12 empresas del Altiplano, siete al Valle del Guadalentín, cuatro al Campo de Cartagena, dos al Noroeste y una a la Comarca del Río Mula.

En cuanto a la distribución sectorial de las inversiones, el 38 por ciento del importe concedido se destina a 14 empresas del sector de transformados vegetales y el 23 por ciento a centrales hortofrutícolas. También se han concedido ayudas a seis empresas vitivinícolas, a 8 empresas de condimentos y especias, una quesería, tres de industria cárnica, tres almazaras, tres fábricas de pienso, una de frutos secos y dos proyectos a otras industrias.



Cerdá explicó que el objetivo es “desarrollar una estructura moderna, impulsar la innovación tecnológica, adaptar las producciones a la demanda del mercado, y mejorar la calidad ambiental de esta industria”. Destacó que los beneficiarios de estas ayudas “son microempresas, pequeñas y medianas empresas, así como grandes empresas con menos de 750 empleados o con un volumen de negocios inferior a 200 millones de euros”.

El responsable autonómico de Agricultura remarcó la importancia de “un sector líder como el agroalimentario, cuyas exportaciones han crecido un 14 por ciento en el último año”. Añadió que se trata de “uno de los sectores más receptivos a la investigación y a las nuevas tecnologías” y animó a esta industria “a continuar trabajando por la competitividad con una mayor capacidad productiva y una mayor eficiencia en costes”.

**Sector clave para la Región**

El presidente de Agrupal, José García Gómez, explicó que el sector agroalimentario regional “es clave” en el conjunto de los sectores productivos, con un valor de comercialización de 4.000 millones de euros. Indicó que esta actividad representa el 9 por ciento del Producto Interior Bruto y el 40 por ciento del sector industrial.

José García Gómez dijo que “estas ayudas representan el apoyo de la Consejería para que la competitividad del sector no se pierda”, y resaltó la “inquietud” de la iniciativa privada “para que el sector agroalimentario siga estando vivo”. Recordó que el 50 por ciento de las exportaciones regionales proceden de este sector, y añadió que Murcia es la primera región productora de transformados de frutas y hortalizas.

## **UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA: AGRÓNOMOS LOGRAN UN MÉTODO PARA COMBATIR UN GUSANO QUE ATACA AL PIMIENTO**

Este desarrollo trata de sustituir a pesticidas usados hasta ahora y que están prohibidos por la Unión Europea. Investigadores de la Escuela de Agrónomos han logrado un sistema para erradicar nematodos, una especie de gusano microscópico. Este animal ataca a pimientos y entre ellos a los 'California Wonder', una variedad con gran producción en la Región de Murcia y que tiene gran valor añadido. Se trata de un método de control biológico que utiliza una combinación de hongos y bacterias. Este desarrollo trata de sustituir a pesticidas usados hasta ahora y que están prohibidos por la Unión Europea. Es respetuoso con el medio ambiente y eficaz contra el nematodo.

La tesis, denominada "Control biológico de *Meloidogyne incognita* en pimiento (*Capsicum annuum*)"; fue defendida por Ana M<sup>a</sup> Requena y calificada con la máxima puntuación: Sobresaliente Cum laude. El trabajo de investigación ha sido dirigido por la profesora Catalina Egea, del Departamento de Ciencia y Tecnología Agraria y codirigido por las investigadoras de la Universidad de Murcia M<sup>a</sup> Emilia Candela y M<sup>a</sup> Emilia Requena.

Este trabajo de investigación intenta resolver un problema que afecta a un buen número de productores hortícolas (fundamentalmente pimiento y tomate) de la Región de Murcia. Las pérdidas en las cosechas por el ataque de este nematodo, *Meloidogyne incognita*, pueden llegar hasta el 60% de la producción, explica Catalina Egea.

La tesis ha conseguido que las plantas de pimiento tratadas con los "microorganismos beneficiosos" que propone el sistema, aumenten su resistencia al nematodo. Estos microorganismos excretan productos que controlan el desarrollo de huevos y de las formas infectivas del nematodo. En estos momentos se está trabajando en el aislamiento de estos compuestos con actividad nematicida para realizar un formulado aplicable a las plantas, añade la directora de la tesis.

## **FIAB PRESENTA UNA GUÍA DE GESTIÓN DE ALÉRGENOS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA PARA SEGUIR GARANTIZANDO LA SEGURIDAD DEL CONSUMIDOR**

El principal objetivo de la Guía es facilitar el trabajo de las empresas del sector y, con ello, seguir garantizando el objetivo común de máximos en seguridad alimentaria y protección del consumidor.

- "Esta Guía es el fruto del esfuerzo de la industria alimentaria por ofrecer alimentos a la sociedad cada vez más seguros y de calidad; adaptándose, y en muchos casos adelantándose, a los problemas del consumidor" afirma el director general de FIAB.

- Ángela López de Sá, directora ejecutiva de AESAN, ha destacado la importancia y utilidad de esta guía tanto para la industria como para el consumidor, y que ayudará al sector en su tarea de informarle, de modo que éste pueda tomar decisiones correctas e informadas.

FIAB, en colaboración con la Agencia Española de Seguridad Alimentaria (AESAN), presentó en Madrid el 28 de Noviembre de 2013 la Guía de Gestión de Alérgenos en la Industria Alimentaria ante más de cien asistentes.

El objetivo de esta Guía es permitir a las empresas abordar de manera práctica la gestión del riesgo de alérgenos en los procesos industriales y hacer más fácil su trabajo, y, con ello, seguir garantizando el objetivo común de máximos en materia de seguridad alimentaria y de protección del consumidor.

La Guía se puede descargar en [www.fiab.es](http://www.fiab.es)

# Noticias Breves

## JOSÉ MIGUEL CASCALES HA RECIBIDO EL NOMBRAMIENTO COMO SOCIO HONORÍFICO DEL CTC.

La Agrupación de Alimentación, que conmemora en 2014 su 90 aniversario, celebra su asamblea general y distingue con su Insignia de Oro a José Dasí y a Patricio Valverde Espín, Estrella de Levante.

El consejero de Economía y Hacienda, Juan Bernal, destacó este jueves el papel que desempeña el sector agroalimentario murciano "que se reafirma como motor de la economía regional, ya que ha sabido conjugar la tradición y la falta de agua con una apuesta firme por la innovación y la internacionalización".

Bernal presidió clausura de la asamblea general de Agrupal y del Centro Tecnológico Nacional de la Conserva y Alimentación, celebrada esta mañana y que contó con la presencia de Miguel Ángel Cámara, alcalde de Murcia, José García Gómez, presidente de Agrupal, y José María Albaracín, presidente de Croem.

En el transcurso del acto la organización empresarial, que en 2014 conmemorará su 90 aniversario, distinguió con la Insignia de Oro a José Dasí, responsable de El Corte Inglés de Murcia, y a Estrella de Levante, mientras José Miguel Cascales ha recibido el nombramiento como Socio Honorífico del CTC.

Bernal reconoció "el dinamismo empresarial y la visión de futuro de este sector"; a quienes agradeció su participación con propuestas específicas en la elaboración del Plan Estratégico Regional 2014-2020. Asimismo, el consejero mencionó el reciente acuerdo del Memorándum Tajo-Segura, firmado entre las comunidades autónomas afectadas, que



"garantiza la continuidad del trasvase y ha restaurado el valor real de algo tan importante para el desarrollo de los territorios y de las empresas como es el agua".

Por su parte, Cámara destacó que "el sector agroalimentario ha sido una de las grandes fortalezas de Murcia en el pasado y, junto al turismo, está llamado a seguir siéndolo en el futuro". Además, manifestó su agradecimiento a las empresas agroalimentarias porque gracias a ellas "se ha conocido a Murcia en todo el mundo" y ha señalado su papel como referentes fundamentales en el sector empresarial.

En este sentido, cabe señalar que el sector dar trabajo a cerca de 20.000 personas y es responsable del 35 por ciento de las exportaciones de la región, según indicaron fuentes municipales



## **LAS JORNADAS 'MURCIA FOOD BROKERAGE EVENT 2013' GENERAN 600 CONTACTOS ENTRE PROFESIONALES DE 15 PAÍSES**

Las sesiones de transferencia de tecnología internacional en alimentación reúnen a 250 representantes de de empresas, universidades y centros tecnológicos

Las Jornadas de transferencia de tecnología internacional en alimentación, 'Murcia Food Brokerage Event 2013', que organiza la consejería de Industria a través del Instituto de Fomento, se consolidan como punto de encuentro a internacional para fomentar el intercambio de tecnología entre empresarios del sector, universidades, centros tecnológicos e institutos de investigación. El evento, que celebró su sexta edición los días 21 y 22 de octubre en Cartagena, generó un total de 600 contactos tecnológicos entre empresas e instituciones procedentes de 15 países.

El director del Info, Juan Hernández, afirmó que 'Murcia Food Brokerage Event' "se consolida como una gran oportunidad para seguir trabajando en la innovación y competitividad del tejido empresarial, además de posicionar a la Región de Murcia como referente internacional de un sector estratégico como es el agroalimentario." El sector agroalimentario tiene un peso importante en el conjunto del tejido productivo regional. En 2012, más de un tercio de las exportaciones de toda la Comunidad fueron de empresas del sector, y en los primeros siete meses de este año han crecido un 11,5 por ciento respecto al ejercicio pasado.

En este evento han participado 250 representantes de empresas, universidades y centros tecnológicos, de los que un 58 por ciento ofrecieron tecnología, un 24 por ciento eran demandantes de componentes tecnológicos, un 14 por ciento asistían por su 'know-how' y un 4 por ciento buscaba un socio para su proyecto.

Los principales temas que se han tratado durante esta edición han estado relacionados con la biotecnología (biosensores, nuevos alimentos y aprovechamiento de subproductos), la tecnología de conservación, envases activos e inteligentes, la automatización y el control de procesos, así como el diseño higiénico de instalaciones y la seguridad alimentaria.

Además, en paralelo se ha celebrado el 'VI Simposium Internacional sobre Tecnología Alimentaria', un encuentro en el que se desarrollaron conferencias y presentaciones de las últimas novedades del sector, y el 'II Foro de Prospectiva Tecnológica del Sector Alimentario', donde importantes empresas e instituciones presentaron las tendencias y perspectivas tecnológicas en diferentes áreas consideradas como prioritarias. En la organización del 'Murcia Food Brokerage Event' colaboran el Centro Tecnológico Nacional de la Conserva y Alimentación y el Instituto Tecnológico Agroalimentario (AINIA).

## **RECONOCIMIENTO DE LAS AUTORIDADES DE BRASIL DE LOS LABORATORIOS DE LOS SERVICIOS DE INSPECCIÓN SOIVRE PARA LOS ANÁLISIS DEL ACEITE DE OLIVA**

En 2012, tras la entrada en vigor en Brasil de la norma I, de 30 de enero de 2012 del Ministerio Da Agricultura, Pecuaria e Abastecimento (MAPA), que establece de forma obligatoria el control del aceite de oliva a la entrada en Brasil, se hizo obligatorio su cumplimiento para todas las importaciones de aceite de oliva español en ese país.

Dicha norma establece los parámetros de calidad que deben cumplir las diferentes categorías de aceite de oliva, y exige que el análisis de estos parámetros sea realizado por laboratorios reconocidos por las autoridades brasileñas.

Con el fin de facilitar las exportaciones españolas de aceite de oliva a Brasil, se ha negociado con las Autoridades Brasileñas el reconocimiento de los controles que los Servicios de Inspección SOIVRE llevan a cabo en origen sobre el aceite de oliva, así como el reconocimiento de los ensayos realizados por algunos de los laboratorios de la red territorial. Desde entonces las exportaciones españolas deberán ir acompañadas del certificado de conformidad, así como del boletín de análisis correspondiente, expedido por uno de los laboratorios reconocidos.

En la actualidad los laboratorios de los Servicios de Inspección SOIVRE reconocidos por las autoridades brasileñas y que analizan rutinariamente aceites con destino Brasil son: el Laboratorio Central SOIVRE de Madrid y los laboratorios de los Servicios de Inspección SOIVRE de Barcelona, Bilbao Castellón, Sevilla, Málaga y Vilamalla.

En los últimos años, los cambios registrados en los gustos del consumidor brasileño, así como su mayor poder adquisitivo, han llevado a un aumento del consumo del aceite de oliva en el país. Según ICEX las importaciones brasileñas de aceite de oliva español han crecido en volumen un 20% hasta alcanzar las 8.735 toneladas, en un contexto en el que el mercado total de los aceites de oliva en Brasil se ha contraído un 3,24% en volumen en el primer semestre de este año.

Fuente: Secretaría de Estado de Comercio del Ministerio de Economía y Competitividad.



# Asociados Empresas asociadas al Centro Tecnológico

- ▶ ACEITUNAS CAZORLA, S.L.
- ▶ ACEITUNAS Y HORTALIZAS EN CONSERVA, S.L.
- ▶ AGARCAM, S.L.
- ▶ AGRÍCOLA ROCAMORA, S.L.
- ▶ AGRICONSA
- ▶ AGRO SEVILLA ACEITUNAS, S.C.A.
- ▶ AGRUCAPERS, S.A.
- ▶ ALCAPARRAS ASENSIO SÁNCHEZ
- ▶ ALCURNIA ALIMENTACIÓN, S.L.U.
- ▶ AGRÍCOLA Y FORESTAL DE NERPIO S.C.C.M.
- ▶ ALIMENTARIA ANDARAX, S.L.
- ▶ ALIMENTARIA BARRANDA, S.L.
- ▶ ALIMENTOS PREPARADOS NATURALES, S.A.
- ▶ ALIMENTOS VEGETALES, S.L.
- ▶ ALIMINTER, S.A. - [www.aliminter.com](http://www.aliminter.com)
- ▶ ALIMER, S.A.
- ▶ AMC Grupo Alimentación Fresco y Zumos, S.A.
- ▶ ANEDU - Manipulados Hortofrutícolas San Andrés, S.L.
- ▶ ANTONIO RÓDENAS MESEGUER, S.A.
- ▶ AURUM FOODS, S.L.
- ▶ AUXILIAR CONSERVERA, S.A.  
[www.auxiliarconservera.es](http://www.auxiliarconservera.es)
- ▶ BERNAL MANUFACTURADOS DEL METAL, S.A. (BEMASA)
- ▶ CHAMPINTER, SOC. COOP.
- ▶ CHAMPIÑONES SORIANO, S.L.
- ▶ CITRUS LEVANTE, S.L. (VERDIFRESH)
- ▶ COÁGUILAS
- ▶ COATO, SDAD.COOP.LTDA. - [www.coato.com](http://www.coato.com)
- ▶ COFRUSA - [www.cofrusa.com](http://www.cofrusa.com)
- ▶ COFRUTOS, S.A.
- ▶ CONGELADOS PEDÁNEO, S.A. - [www.pedaneo.es](http://www.pedaneo.es)
- ▶ CONSERVAS ALGUAZAS, S.L.
- ▶ CONSERVAS ALHAMBRA
- ▶ CONSERVAS EL RAAL, S.C.L.
- ▶ CONSERVAS HOLA, S.L.
- ▶ CONSERVAS HUERTAS, S.A. - [www.camerdata.es/huertas](http://www.camerdata.es/huertas)
- ▶ CONSERVAS LA GRANADINA, S.L.
- ▶ CONSERVAS MARTINETE
- ▶ CONSERVAS MARTÍNEZ GARCÍA, S.L. - [www.cmgsi.com](http://www.cmgsi.com)
- ▶ CONSERVAS MARTÍNEZ, S.A.
- ▶ CONSERVAS MIRA - [www.serconet.com/conservas](http://www.serconet.com/conservas)
- ▶ CONSERVAS MORATALLA, S.A.  
[www.conservasmoratalla.com](http://www.conservasmoratalla.com)
- ▶ CYNARA EU, S.L.
- ▶ ESTRELLA DE LEVANTE, FÁBRICA DE CERVEZA, S.A.
- ▶ EUROCAVIAR, S.A. - [www.euro-caviar.com](http://www.euro-caviar.com)
- ▶ F.J. SÁNCHEZ SUCESORES, S.A.
- ▶ FAROLIVA, S.L. - [www.faroliva.com](http://www.faroliva.com)
- ▶ FILIBERTO MARTÍNEZ, S.A.
- ▶ FRANCISCO JOSÉ SÁNCHEZ FERNÁNDEZ, S.A.
- ▶ FRANCISCO MARTÍNEZ LOZANO, S.A.
- ▶ FRANMOSAN, S.L. - [www.franmosan.es](http://www.franmosan.es)
- ▶ FRIPOZO, S.A.
- ▶ FRUTAS ESTHER, S.A.
- ▶ FRUTAS FIESTA, S.L.
- ▶ FRUYPER, S.A.
- ▶ GLOBAL ENDS, S.A.
- ▶ GLOBAL SALADS, LTD.
- ▶ GOLDEN FOODS, S.A. - [www.goldenfoods.es](http://www.goldenfoods.es)
- ▶ GOLOSINAS VIDAL, S.A.
- ▶ GÓMEZ Y LORENTE, S.L.
- ▶ GONZÁLEZ GARCÍA HNOS, S.L. - [www.sanful.com](http://www.sanful.com)
- ▶ GOURMET MEALS, S.L.
- ▶ HELIFRUSA - [www.helifrusa.com](http://www.helifrusa.com)
- ▶ HERO ESPAÑA, S.A. - [www.hero.es](http://www.hero.es)
- ▶ HIJOS DE ISIDORO CALZADO, S.L.  
[www.conservas-calzado.es](http://www.conservas-calzado.es)
- ▶ HIDA ALIMENTACIÓN, S.A. - [www.hida.es](http://www.hida.es)
- ▶ HORTÍCOLA ALBACETE, S.A.
- ▶ HORTOFRUTÍCOLA COSTA DE ALMERÍA S.L.
- ▶ HRS HEAT EXCHANGERS, S.L.U.  
<http://www.hrs-heatexchangers.com>
- ▶ JAKE, S.A.
- ▶ JOAQUÍN FERNÁNDEZ E HIJOS, S.L.
- ▶ JOSÉ AGULLÓ DÍAZ E HIJOS, S.L.  
[www.conservasagullo.com](http://www.conservasagullo.com)
- ▶ JOSÉ ANTONIO CARRATALÁ PARDO
- ▶ JOSÉ CARRILLO E HIJOS, S.L.
- ▶ JOSÉ MANUEL ABELLÁN LUCAS
- ▶ JOSÉ MARÍA FUSTER HERNÁNDEZ, S.A.
- ▶ JOSÉ SÁNCHEZ ARANDA, S.L.
- ▶ JOSÉ SANDOVAL GINER, S.L.
- ▶ JUAN PÉREZ MARÍN, S.A. - [www.jupema.com](http://www.jupema.com)
- ▶ JUAN Y JUAN INDUSTRIAL, S.L.U. [www.dulcesol.es](http://www.dulcesol.es)
- ▶ JUVER ALIMENTACIÓN, S.A. - [www.juver.com](http://www.juver.com)
- ▶ LAROUSSO Y SAEZ, S.L.
- ▶ LIGACAM, S.A. - [www.ligacam.com](http://www.ligacam.com)
- ▶ MANUEL GARCÍA CAMPOY, S.A. - [www.milafruit.com](http://www.milafruit.com)
- ▶ MANUEL LÓPEZ FERNÁNDEZ
- ▶ MANUEL MATEO CANDEL - [www.mmcandel.com](http://www.mmcandel.com)
- ▶ MARÍN GIMÉNEZ HNOS, S.A. [www.maringimenez.com](http://www.maringimenez.com)
- ▶ MARTÍNEZ NIETO, S.A. - [www.marnys.com](http://www.marnys.com)
- ▶ MEDITERRÁNEA DE ENSALADAS, S. COOP.
- ▶ MENSAJERO ALIMENTACIÓN, S.A.  
[www.mensajeroalimentacion.com](http://www.mensajeroalimentacion.com)
- ▶ MIVISA ENVASES, S.A. - [www.mivisa.com](http://www.mivisa.com)
- ▶ MULEÑA FOODS, S.A.
- ▶ NANTA, S.A.
- ▶ NUBIA ALIMENTACIÓN, S.L.
- ▶ PATATAS FRITAS RUBIO, S.C.L.
- ▶ PEDRO GUILLÉN GOMARIZ, S.L. - [www.soldearchena.com](http://www.soldearchena.com)
- ▶ POLGRI, S.A.
- ▶ POSTRES Y DULCES REINA, S.L.
- ▶ PREMIUM INGREDIENTS, S.L.
- ▶ PRODUCTOS BIONATURALES CALASPARRA, S.A.
- ▶ PRODUCTOS JAUJA, S.A. - [www.productosjauja.com](http://www.productosjauja.com)
- ▶ PRODUCTOS QUÍMICOS J. ARQUES
- ▶ PRODUCTOS SUR, S.L.
- ▶ PRODUCTOS VEGATORIO, S.L.L.
- ▶ SAMAFRU, S.A. - [www.samafru.es](http://www.samafru.es)
- ▶ SOCIEDAD AGROALIMENTARIA PEDROÑERAS, S.A.
- ▶ SOGESOL, S.A.
- ▶ SUCESORES DE ARTURO CARBONELL, S.L.
- ▶ SUCESORES DE JUAN DÍAZ RUIZ, S.L. - [www.fruysol.es](http://www.fruysol.es)
- ▶ SUCESORES DE LORENZO ESTEPA AGUILAR, S.A.  
[www.eti.co.uk/industry/food/san.lorenzo/san.lorenzo1.htm](http://www.eti.co.uk/industry/food/san.lorenzo/san.lorenzo1.htm)
- ▶ TECENVAS, S.L.
- ▶ TECNOCAP
- ▶ TECNOLOGÍAS E INNOVACIONES DEL PAN  
[www.jomipsa.es/tecnopan](http://www.jomipsa.es/tecnopan)
- ▶ ULTRACONGELADOS AZARBE, S.A.
- ▶ VEGETALES CONGELADOS, S.A.
- ▶ ZUKAN, S.L.



CTCdifusión

## En el CTC le ayudamos en el nuevo etiquetado de sus productos

La publicación del **Reglamento 1169/2011 sobre información alimentaria facilitada al consumidor** consolida y actualiza dos campos de la legislación en materia de etiquetado: el del etiquetado general de los productos alimenticios, regulado por la directiva 2000/13/CE, y el del etiquetado nutricional, objetivo de la directiva 90/496/CEE, e introduce algunos cambios tanto en los controles como en las etiquetas siendo obligatoria la información nutricional para la mayoría de los alimentos.

Desde el CTC y con el objetivo de apoyar a su empresa en referencia a este nuevo reglamento les ofrecemos los siguientes servicios:

### ASESORAMIENTO EN REQUISITOS GENERALES DE ETIQUETADO

- Consultas relacionadas con la elaboración de etiquetas.
- Alimentos exentos de etiquetado nutricional.
- Nuevas definiciones.
- Nuevos principios.
- Alérgenos.
- Qué debe aparecer en el etiquetado y cómo debe aparecer.
- Con respecto al etiquetado nutricional: la parte obligatoria, la parte voluntaria, ingestas de referencia, expresión porción unidad, etc.

### ANÁLISIS DE PARÁMETROS NUTRICIONALES

- CTC viene analizando los parámetros del etiquetado Tipo I y II establecidos en el anterior reglamento de etiquetado RD930/1992 así como los parámetros del etiquetado FDA y correspondiente etiqueta en su apartado "Nutrition Facts".
- La analítica abarca todos los parámetros de información nutricional tanto obligatorios como opcionales incluidos en la nueva normativa.
- Valor energético
  - Grasas
  - Grasas saturadas
  - Hidratos de carbono
  - Azúcares
  - Proteínas
  - Sal

Además ofrecemos servicios de consultoría para el etiquetado nutricional obligatorio para la exportación de acuerdo con la FDA.

### Para más información pueden dirigirse a:

- Jenaro Garre:  
[jenaro@ctnc.es](mailto:jenaro@ctnc.es)  
(Dpto. de Analítica)
- Presentación García:  
[sese@ctnc.es](mailto:sese@ctnc.es)  
(Dpto. de Tecnología)
- Marian Pedrero:  
[marian@ctnc.es](mailto:marian@ctnc.es)  
(Dpto. de Documentación)

Centro Tecnológico Nacional de la Conserva y Alimentación

Tlf. 968389011  
<http://www.ctnc.es>

# CURSO TECNOLOGÍAS PARA EL AUMENTO DE LA VIDA ÚTIL DE ALIMENTOS

8 y 9 de abril de 2014

**Objetivos:** Utilización de técnicas térmicas y no térmicas de procesado de alimentos perecederos, con el objetivo de aumentar su vida comercial

**Dirigido a:** Personal activo de empresas agroalimentarias y estudiantes universitarios de la rama sanitaria, de ciencia y tecnología de alimentos y módulo formativos.

**Duración:** 15 horas

## PROGRAMA

<b>Día 2</b>  <i>De 09:00 a 14:00</i>	<p><b>1. SESIÓN TEÓRICA.</b> Tecnologías de aumento de vida útil. Atmósferas modificada con y sin tratamiento térmico.</p> <p><b>2. SESIÓN PRÁCTICA</b> Envasado de alimentos en atmósfera modificada en planta piloto del CTC. Control de parámetros de calidad.</p>
<b>Día 3</b>  <i>De 09:00 a 14:00</i>	<p><b>1. SESIÓN TEÓRICA.</b> Nuevas Tecnologías del envasado en vacío y alto vacío.</p> <p><b>2. SESIÓN PRÁCTICA</b> Envasado y procesado de alimentos en alto vacío en la planta piloto del CTC. Control de parámetros de calidad.</p>
<b>Día 4</b>  <i>De 09:00 a 14:00</i>	<p><b>1. SESIÓN PRÁCTICA</b> Determinación de la vida útil de alimentos: análisis sensorial.</p>

<b>PRECIO</b>	<p><b>Asociados:</b> 200 €</p> <p><b>No asociados:</b> 400 €</p>
<b>CONTACTO</b>	<p><b>Francisco Gálvez:</b> <a href="mailto:fgalvez@ctnc.es">fgalvez@ctnc.es</a></p> <p>Para bonificación Tripartita: <b>Elena Dussac:</b> <a href="mailto:elenadg@ctnc.es">elenadg@ctnc.es</a></p> <p>Tlf. 968389011. Ext. 219 Fax. 9686615086</p> 

www.ctnc.es

# Spain products from Murcia.com

Promociona tu empresa  
dentro y fuera de la región

www.spainproductsfrommurcia.com

www.spainproductsfrommurcia.com

