

n° 59

CTC

# alimentación

## ENTREVISTA



**MANUEL ZÚÑIGA CABRERA**  
COORDINADOR DE REDBAL.

## ARTÍCULO

**La mora: dulce fuente de colorantes y antioxidantes naturales**

## ARTÍCULO

**12<sup>th</sup> World Processed Deciduous Fruit Conference Cancun 12**





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.



AUXILIAR CONSERVERA, S.A.



Murcia • Ctra. Torrealta, s.n. • telf.: 968 64 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)

## El agua factor de competitividad en la industria agroalimentaria

**E**l sector agroalimentario murciano es uno de los pilares básicos del crecimiento de la economía regional. Es un sector competitivo y en los últimos años basa su fortaleza en su apuesta por la calidad y en su carácter eminentemente exportador. En la industria agroalimentaria y en particular en el sector de transformados vegetales el agua es una materia prima imprescindible y necesaria para el desarrollo de su actividad. De hecho es el sector industrial que más agua consume si hablamos de agua de calidad de consumo humano.

El alto consumo de agua en este tipo de industrias se debe a su utilización tanto como materia prima, formando parte del producto final, como a su aprovechamiento como materia auxiliar de diferentes procesos. En efecto, el agua posee unas características que la hacen idónea para estos fines: alta capacidad calorífica y alto calor latente de vaporización, alto poder de disolución, excelente agente de limpieza, buen medio de transporte para productos delicados, etc.

En el coste del agua utilizada en las empresas del sector de transformados vegetales hay que sumar los costes asociados al abastecimiento, tratamiento y acondicionamiento de la calidad y depuración de las aguas residuales resultante de la actividad, a todo esto hay que sumarle el coste del canon de saneamiento. Todo ello, como muy bien saben los empresarios del sector, supone que el coste del agua consumida puede superar ampliamente los 5 € por m<sup>3</sup> y en

un intervalo que oscila normalmente entre 2.5 y 4.8 €/m<sup>3</sup> estando la media más cerca del valor de 4.8 €/m<sup>3</sup> que de 2.5 €/m<sup>3</sup>. Ello como se puede entender, supone una rémora importante en la competitividad de nuestras empresas frente a otras que desarrollan esta misma actividad en otras regiones o países.

De estos apartados el abastecimiento y la depuración son los dos que mayor repercusión tienen en el coste global del agua. En la Región de Murcia el coste de abastecimiento de agua de red varía entre 0.75 y 1.6 €/m<sup>3</sup> y la de pozo entre 0.12 y 0.32 €/m<sup>3</sup>. El abastecimiento de red presenta varias particularidades que es necesario mencionar. En primer lugar la alta variabilidad del coste de abastecimiento en función del municipio donde se desarrolle la actividad y en segundo lugar y más preocupante, el tratamiento a las empresas como consumidores equiparables a consumidores domésticos. Ello supone que se les considere como derrochadores ya que tienen un consumo, lógica y necesariamente, muy por encima del consumo normal de una vivienda o similar. El ser considerado como derrochador, por muy bien que la empresa esté gestionando el agua en su actividad, acción que sin duda muchas lo harán porque incide en su beneficio, penaliza injusta y significativamente el coste del agua consumida. La depuración del agua residual generada supone también un coste muy importante en

# Editorial

aquellas empresas que tienen instalado algún tipo de depuración secundaria. Esta puede oscilar entre 1.2 y 3.2 €/m<sup>3</sup> alcanzando en ocasiones valores por encima de 4 €/m<sup>3</sup>. El cumplimiento de la normativa de vertido obliga a las empresas a depurar sus aguas residuales para alcanzar la calidad adecuada para realizar el vertido, normalmente a la red de alcantarillado. Esto sin duda es una práctica adecuada y necesaria para asegurar un desarrollo sostenible de nuestra actividad, sin embargo tiene una repercusión importante en la pérdida de competitividad de las empresas que es necesario trabajar. En este punto las empresas deben preocuparse, me consta que muchas de ellas ya lo hacen, de incorporar nuevas tecnologías y prácticas de manejo de sus depuradoras que abaraten los costes de explotación, acción que la experiencia demuestra que es rentable a corto y medio plazo.

El canon de saneamiento es otro sumando al coste global del agua. Esta tasa la pagan las empresas que vierten en la red de saneamiento y es muy variable en función de la calidad del agua vertida. Sistemas de depuración instalados, materias primas procesadas, tecnologías utilizadas, origen de las aguas de proceso, etc, son variables que afectan a los coeficientes de carga y volumen cambiando el coste del canon de saneamiento entre valores de 0.22 a 1.8 €/m<sup>3</sup> de agua vertida. En general aquellas empresas que han invertido en un sistema de depuración secundario y lo trabajan adecuadamente están en el límite bajo y los que no tienen esta depuración pueden llegar a superar el lími-

te alto. En este punto, la administración debería establecer el marco adecuado para premiar a aquellas empresas que han realizado un esfuerzo económico y técnico muy importante para mejorar sus vertidos muy por debajo de lo permitido por la normativa y ofrecer apoyo y salidas tecnológicas, que las hay, a aquellas empresas, las pequeñas fundamentalmente, que tienen grandes dificultades técnicas y económicas para instalar un sistema de depuración secundario que les permita mejorar la calidad de sus vertidos.

En resumen y en aras de compatibilizar la gestión y manejo del agua con la actividad industrial, sin menoscabo de la competitividad de nuestras empresas, es necesario trabajar para que el coste del agua no suponga una rémora en la capacidad de crecimiento de un sector tan importante para la Región de Murcia. La administración estableciendo el marco más homogéneo y favorable posible: premiando a las empresas que hagan bien su labor, ofreciendo salidas tecnológicas a las más pequeñas, evitando excesiva disparidad de precios entre municipios y no penalizando el consumo industrial equiparándolo a consumos domésticos. Las empresas llevando una gestión del agua adecuada, aprovechando las opciones tecnológicas y buscando la ayuda de los excelentes profesionales que en materia de agua hay en la Región de Murcia.

*Luís Miguel Ayuso García*  
*Coordinador Área de Medioambiente*



**CTC ALIMENTACIÓN**  
**REVISTA SOBRE AGROALIMENTACIÓN**  
**E INDUSTRIAS AFINES**  
**Nº 59**

PERIODICIDAD TRIMESTRAL  
FECHA DE EDICIÓN: JUNIO 2014

**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

MANUEL ZÚÑIGA CABRERA.  
Coordinador de RedBAL

→ 4

## Artículo

La Mora: dulce fuente de colorantes y antioxidantes naturales

→ 8



12<sup>th</sup> WORLD PROCESSED DECIDUOUS  
FRUIT CONFERENCE CANCON 12

→ 19



Programa para la competitividad de las  
empresas y para las pequeñas y medianas  
empresas (COSME) (2014-2020) → 22

10TH COLOSS CONFERENCE

En Murcia, entre el 6 y el 8 de septiembre  
de 2014 → 23

## NOTICIAS BREVES

25 La feria Alimentaria de Parma en Expo Milán. Jornada  
Tecnológica: innovación en proceso de corte y  
selección óptica de vegetales en fresco.

26 Visita Fundown.



27 Empresarios angoleños buscan en Murcia empresas  
conservas para comprar maquinaria.

28 Sogesol cambia de nombre a Florette Murcia.

Juver entra en la categoría de refrescos de la mano de  
Angry Birds.

Fripozó cerró 2013 con un 9% de crecimiento y 77,5 M€ de  
facturación.

29 Proyectos estratégicos CIEN.

Sixth Eurbee Congress.

Visitan la planta piloto.

## VARIOS

30 Referencias bibliográficas.

31 Referencias legislativas.

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.

FRANCISCO ARTÉS CALERO

LUIS MIGUEL AYUSO GARCÍA

JAVIER CEGARRA PÁEZ

MANUEL HERNÁNDEZ CÓRDOBA

FRANCISCO PUERTA PUERTA

FRANCISCO SERRANO SÁNCHEZ

FRANCISCO TOMÁS BARBERÁN

VICTORIA DÍAZ PACHECO

### TRADUCTORA

MARÍA EVA MARTÍNEZ SANMARTÍN

### EDICIÓN, SUSCRIPCIÓN Y PUBLICIDAD

FRANCISCO GÁLVEZ CARAVACA

fgalvez@ctnc.es

### PUBLICIDAD

PUBLISEVEN, S.L. ALBERTO SÁNCHEZ SÁNCHEZ  
comercial@publiseen.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.



# MANUEL ZÚÑIGA CABRERA

**Coordinador de la Red Española de Bacterias Lácticas y Probióticos RedBAL.**

**¿Nos podría informar sobre los objetivos de la Red Española de Bacterias Lácticas y Probióticos RedBAL?**

RedBAL se constituyó a comienzos de la pasada década como respuesta a la carencia en España de un foro específico para los numerosos grupos de investigación que existen en nuestro país dedicados al estudio de las bacterias lácticas y los probióticos. Así, la red se planteó como primer objetivo fomentar el intercambio de conocimientos y técnicas entre investigadores españoles que trabajan en el área de las bacterias lácticas. Además, como segundo objetivo la red se propuso ser un foro abierto a la industria para divulgar los avances conseguidos en investigación en nuestra área de trabajo así como conocer los problemas y necesidades de la industria. Hemos cumplido con nuestro primer objetivo, consolidando una asociación que incluye a la mayoría de científicos españoles del área de las bacterias lácticas y que mantiene reuniones anuales donde se presentan los últimos resultados de la investigación de los distintos grupos. Estas reuniones han dado un gran impulso a las colaboraciones lo que a su vez ha incrementado en gran medida la calidad de la investigación desarrollada por los investigadores de la red. Sin embargo, aún nos queda mucho camino por andar para considerarnos satisfechos con los resultados obtenidos en nuestro segundo objetivo. Aunque algunas

empresas han mostrado interés y han participado en las reuniones de RedBAL, estamos todavía muy lejos de alcanzar el grado de contacto y colaboración con la industria que nos habíamos planteado. La red organiza jornadas específicas orientadas a las empresas con el fin tender puentes que activen el diálogo y la colaboración entre investigadores e industria. El próximo 25 de junio celebraremos una jornada abierta a las empresas en el Centro Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria en San Adrián, Navarra, y nuestra intención es mantener este tipo de jornadas. Como organización, la red está asimismo dispuesta a participar en otras iniciativas que faciliten el contacto entre investigación e industria.

**¿Qué organismos, grupos de investigación y empresas integran Red Bal?**

La red está abierta a cualquier grupo de investigación, sea de centros públicos o privados, así como a empresas que estudien las bacterias lácticas o las utilicen en procesos de producción. En la actualidad participan 37 grupos de investigación pertenecientes a las universidades Autónoma de Barcelona, Castilla la Mancha, Complutense de Madrid, Granada, Jaén, La Rioja, León, Oviedo, País Vasco, Pública de Navarra, Rovira i Virgili y Valencia, diferentes centros del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CIAL, CIB, IATA, ICTAN, IG e IPLA), otros institutos y centros de in-

vestigación como el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, el Institut Català de la Vinya i el Vi, el Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries, el Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agroalimentario, el Centro Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria AZTI-Tecnalia, además de la Colección Española de Cultivos Tipo y el Hospital Ramón y Cajal. En cuanto al mundo empresarial, además de la Federación Española de Industrias de la Alimentación están representadas varias empresas como Danone, Ordesa o BiosearchLife que han mantenido contacto continuado con la red a través de sus reuniones. Otras empresas, aunque formalmente se han adherido a la red, han mantenido escaso contacto con la misma. En la página web de la red, <http://redbal.iata.csic.es> se puede encontrar más información sobre los grupos que participan en la red y sus principales líneas de investigación.

**¿Cuales son las principales propiedades de las bacterias lácticas de interés para la industria alimentaria?**

Desde el punto de vista de la producción de alimentos, la principal característica de las bacterias lácticas es la conversión de los azúcares presentes en el medio donde proliferan en ácidos orgánicos, principalmente ácido láctico. Esta transformación tiene un gran impacto sobre las características físicas y sensoriales de la materia prima de

partida. Un ejemplo típico es la transformación de la leche en yogurt por fermentación con *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* y *Streptococcus thermophilus*. La actividad metabólica de las bacterias lácticas no se limita sólo a la producción de ácido láctico, además producen otros muchos compuestos derivados de azúcares, proteínas y grasas que confieren características organolépticas únicas que distinguen unos productos de otros. Un ejemplo podríamos encontrarlo en la gran variedad de quesos que podemos encontrar en el mercado. Si bien en la producción de quesos intervienen otros factores que afectan al proceso de producción, como el tipo de cuajado, las condiciones de maduración, etc. y pueden intervenir otros microorganismos, la microbiota láctea particular de cada tipo de queso tiene un gran peso en las características finales del producto. Otros alimentos en los que la composición de la microbiota láctea y su actividad afectan a las características finales del producto serían los embutidos fermentados como el salchichón, los vinos, donde la fermentación maloláctica confiere estabilidad y características organolépticas distintivas, los encurtidos, etc.

En ciertos productos sin embargo, la proliferación de bacterias lácticas es indeseable ya que altera las propiedades organolépticas de estos productos. Es el caso por ejemplo de las cervezas o los zumos de frutas. Las bacterias lácticas pueden también ser un problema en productos cárnicos loncheados donde pueden crecer sobre la superficie formando películas y alterando sus propiedades. Estas alteraciones, si bien en muchos casos no supondrían un riesgo para la salud, hacen que los productos afectados sean rechazados por los consumidores. Las bacterias lácticas que proliferan en los alimentos en general no son patógenas, aunque algunas de ellas pueden producir sustancias tóxicas como aminas biógenas, que en personas sensibles pueden originar migrañas o dolores abdominales.

Además de su impacto sobre la calidad y seguridad de los alimentos, durante muchos años se han ido obteniendo eviden-



Integrantes de RedBAL

cias que indican que algunas bacterias lácticas pueden tener una incidencia positiva sobre la salud humana, considerándose las por ello como probióticas. Esto ha llevado a la proliferación de una gran variedad de nuevos productos fermentados con cepas de bacterias lácticas específicas que a lo largo de los años han ido consolidándose en el mercado.

**El CTC ha tenido proyectos de investigación en los que se han utilizado las propiedades antimicrobianas de algunos extractos vegetales en la conservación de algunos alimentos ¿se podrían utilizar las bacterias lácticas con fines similares?**

En efecto, y posiblemente el hecho de que la fermentación con bacterias lácticas, si bien se desconocía su existencia, permitiera obtener productos con una vida útil mucho más extensa que las materias primas de partida fue el incentivo original que llevó al desarrollo de muchos alimentos fermentados producidos desde tiempos remotos. La acidificación provocada por la actividad de las bacterias lácticas tiene un fuerte efecto inhibitor sobre el crecimiento de otras bacterias patógenas o alterantes. Además de este efecto, muchas bacterias lácticas producen sustancias con actividad antimicrobiana, como la reuterina producida por *Lactobacillus reuteri*, o las llamadas bacteriocinas, pequeños péptidos con actividad antimicrobiana que poseen unas características, tales como su estabilidad en un amplio rango de pH y tempe-

ratura, el hecho de que no alteren las propiedades sensoriales del producto y su inocuidad que las hacen candidatos muy atractivos, sobre todo para su empleo en productos mínimamente procesados. Un ejemplo muy conocido de bacteriocina producida por una bacteria láctica, *Lactococcus lactis*, es la nisina, que se utiliza comercialmente como conservante. Pero existen muchas otras bacteriocinas producidas por bacterias lácticas con un gran potencial para su aplicación en alimentos. En RedBAL, una de las líneas de trabajo de varios de sus grupos es precisamente el estudio de la actividad antimicrobiana de las bacterias lácticas.

**¿Qué actividades desarrolla Red Bal en el campo de los alimentos prebióticos y probióticos?**

En RedBAL están asociados muchos científicos cuya investigación se centra en el estudio de prebióticos y probióticos. Sería muy prolijo detallar todas las líneas de investigación en las que están trabajando los investigadores de la red. Pero podría condensarse en una serie de grandes líneas, que si bien no recogerían de forma exhaustiva todas las actividades de los grupos de la red dentro de este tema, sí engloban las más relevantes a mi juicio. Estas líneas serían:

Aislamiento e identificación de cepas con potencial actividad probiótica para su aplicación en alimentación humana o animal. Demostración de actividades beneficiosas



## 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 y la 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. Todo ello a un coste competitivo

**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, demostrable mediante 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.



WaterReuse  
LIFE12 ENV/ES/000184

# LA MORA: DULCE FUENTE DE COLORANTES Y ANTIOXIDANTES NATURALES

LOZANO-PÉREZ, A.A.<sup>1</sup>; LÓPEZ-NICOLÁS, R.<sup>2</sup>; CENIS-ANADÓN, J.L.<sup>1</sup>; AZNAR-CERVANTES, S.D.; GIL-MUÑOZ, M.R.<sup>1</sup>; ROS-BERRUEZO, G.<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>DEPARTAMENTO DE BIOTECNOLOGÍA Y PROTECCIÓN DE CULTIVOS. INSTITUTO MURCIANO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO AGRARIO Y ALIMENTARIO (IMIDA), 30150, LA ALBERCA, MURCIA, ESPAÑA.

<sup>2</sup>DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS, NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA. FACULTAD DE VETERINARIA. UNIVERSIDAD DE MURCIA, 30100 MURCIA, ESPAÑA.

CONTACTO: ANTONIO ABEL LOZANO-PÉREZ · E-MAIL: ANTONIOA.LOZANO@CARM.ES · TLF Nº: 968 368586



LAS MORAS DE LA MORERA PUEDEN CONVERTIRSE EN UNA FUENTE DE ANTIOXIDANTES NATURALES Y COMPUESTOS BIOACTIVOS DE USO EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA Y COSMÉTICA CON MÚLTIPLES VENTAJAS. SE REQUIEREN MÁS ESTUDIOS PARA DETERMINAR EL EFECTO DEL PROCESADO INDUSTRIAL DE ESTOS FRUTOS EN SUS PROPIEDADES COMO ANTIOXIDANTES ANTES DE PODER IMPLEMENTARLOS COMO ADITIVOS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA. EN ESTE CAMINO SE VIENE TRABAJANDO EN COLABORACIÓN ENTRE EL DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE MURCIA Y EL IMIDA.

Actualmente la industria alimentaria está sufriendo serios cambios debido a que los consumidores están optando por productos más naturales y en especial sin colorantes sintéticos, a causa de los efectos perjudiciales para la salud humana. Por este motivo el sector agroindustrial invierte muchos esfuerzos y medios en la búsqueda

de nuevas alternativas naturales. Es un hecho que el color de los alimentos es un atributo que influye considerablemente en el juicio del consumidor a la hora de escoger un producto y que puede llegar a ser determinante para que un producto comestible sea aceptado o rechazado por el cliente final.



La morera, árbol originario de la antigua Persia, perteneciente a la familia de las *Moraceae*. Es un árbol muy común en países orientales como China y Corea donde las moras son muy consumidas, además de usar otras partes de la morera con diversos fines. Estos árboles también crecen en unas zonas muy concretas de Europa, incluida España, y cuyas especies más importantes en la Región de Murcia son la *Morus alba* y la *Morus nigra*.

Además de la utilización de las moreras como forraje para el ganado (por su alto contenido nutricional y rápido crecimiento vegetativo) o con fines ornamentales en calles y caminos de muchos pueblos y ciudades (por ser un árbol de alineación por excelencia, en los que se iban buscando variedades estériles, sin frutos, pues estos manchan las aceras y caminos), lo que históricamente ha hecho popular a este árbol, ha sido el uso de sus hojas en la sericultura o cría de gusanos de seda, para la obtención industrial de este apreciado tejido.

En la antigua China, sólo las emperatrices y mujeres de sangre real estaban autorizadas a cortar las indispensables hojas de la morera, que además de emplearse para elaborar exquisitas infusiones, servían para alimentar a los insaciables gusanos, que gracias a sus capullos permitían obtener finísimos hilos de seda, sinónimo de elegancia, suavidad y brillo, cuyo prestigio se extendió a nivel mundial, dando lugar a la denominada “ruta de la seda”.

Sin embargo, en los países Occidentales la explotación de la morera se basa casi en exclusividad en la producción de moras, un fruto de excelente calidad. Diversos estudios han demostrado que son una buena fuente de vitaminas y compuestos antioxidantes como son los compuestos fenólicos y antocianos entre otros[1]. Las antocianinas de las moras están atrayendo el interés de la in-

dustria alimentaria, debido a las restricciones sanitarias hacia el uso de colorantes sintéticos ya que mejoran las características físicas, como el color, de muchos productos, además de poseer propiedades antioxidantes [2].

En la actualidad, este tipo de frutas no cuentan con una elevada producción por falta de una comercialización efectiva. Por lo tanto, la extracción de estos pigmentos a partir de ellas es una alternativa que puede ayudar a un mayor aprovechamiento, beneficiándose así los productores y comercializadores, pero principalmente la industria alimentaria, debido a que los pigmentos antocianínicos pueden ser un sustituto eficaz de los colorantes sintéticos, brindando al consumidor final mayor seguridad en los productos que consumen.

Somos muchos los investigadores que tenemos interés en estos pigmentos antocianínicos gracias a sus efectos terapéuticos, dentro de los cuales se ha descrito su actividad antimicrobiana, actividad antioxidante, efecto neuroprotector, actividad inmunomoduladora, efectos anticancerígenos, hepatoprotectores, etc.[3] Estas propiedades han permitido abrir una nueva perspectiva para la obtención de productos coloreados con alto valor añadido para el consumo humano.

La mora es un fruto de tamaño pequeño de entre uno y cinco centímetros, en función de la variedad. Tiene aspecto globular, redonda o alargada, y está formada por pequeñas drupas que conforman un racimo de diminutas esferas.

Aunque cuenta una antiquísima leyenda babilónica que originalmente la fruta de mora era blanca, tornándose de color grana después del trágico final que tuvieron dos enamorados al teñir con su sangre la tierra donde se asentaba un moral cercano, el color

Nutrientes	Unid.	Valores /100 g	1 Ración (~140g)	10 frutos (~15g)
<b>Nutricional Básico</b>				
Humedad	g	87.68	122.75	13.15
Energía	kcal	43	60	6
Proteínas	g	1.44	2.02	0.22
Grasas (lípidos totales)	g	0.39	0.55	0.06
Carbohidratos, (por diferencia)	g	9.80	13.72	1.47
Fibras, Totales	g	1.7	2.4	0.3
Azúcares, totales	g	8.10	11.34	1.22
<b>Minerales</b>				
Calcio, Ca	mg	39	55	6
Hierro, Fe	mg	1.85	2.59	0.28
Magnesio, Mg	mg	18	25	3
Fósforo, P	mg	38	53	6
Potasio, K	mg	194	272	29
Sodio, Na	mg	10	14	2
Cinc, Zn	mg	0.12	0.17	0.02
<b>Vitaminas</b>				
Vitamina C, Ácido ascórbico total	mg	36.4	51.0	5.5
Tiamina	mg	0.029	0.041	0.004
Riboflavina	mg	0.101	0.141	0.015
Niacina	mg	0.620	0.868	0.093
Vitamina B-6	mg	0.050 0.070 0.008		
Folatos, DFE	µg	6	8	1
Vitamina B-12	µg	0.00	0.00	0.00
Vitamina A, RAE	µg	1	1	0
Vitamina A, IU	IU	25	35	4
Vitamina E (α Tocopherol)	mg	0.87	1.22	0.13
Vitamina D (D2 + D3)	µg	0.0	0.0	0.0
Vitamina D	IU	0	0	0
Vitamina K	µg	7.8	10.9	1.2
<b>Lípidos</b>				
Ác. Grasos Saturados, Total	g	0.027	0.038	0.004
Ác. Grasos Monoinsaturados, Total	g	0.041	0.057	0.006
Ác. Grasos Poliinsaturados, Total	g	0.207	0.290	0.031
Colesterol	mg	0	0	0
<b>Otros</b>				
Cafeína	mg	0	0	0

**Tabla 1.** Composición nutricional básica de las Moras de morera. [4]

de esta fruta cambia en función del tipo de variedad. Entre las variedades más comunes en la Región de Murcia, destacan las rojas o moradas, cuyo tono de color cambia también a medida que van madurando, indicando así el momento óptimo para su recolección. Éstas moras nacen con un blanco verdoso que pasando por un rojo vivo, llega finalmente a convertirse en frutos de un tono púrpura oscuro, casi negro, brillante e intenso. Los jugos de las moras dejan un fuerte rastro de tonos magentas o violáceos, que tiñen todo lo que tocan, de manera similar al arándano. En cuanto a las características físicas, las moras son muy perecederas y frágiles, por lo que su consumo en fresco se circunscribe

a la época en que maduran, a principios de verano. En cambio, su textura y sabor hace que sean muy utilizadas para la elaboración de mermeladas, jugos y en repostería. Son frutos muy dulces, ya que contienen importantes cantidades de azúcares, pero que sin embargo se ha demostrado su poder hipoglucemiante debido a la presencia de otros componentes, principalmente iminoazúcares.

Las moras son frutos ricos en flavonoides y antocianinas.[5,6] Los flavonoides son compuestos naturales presentes en los vegetales y que protegen al organismo del daño producido por agentes oxidantes, como los rayos ultravioletas, la contaminación ambiental,

# LAS ESPECIES MÁS IMPORTANTES EN LA REGIÓN DE MURCIA SON: LA *MORUS ALBA* Y LA *MORUS NIGRA*

sustancias químicas presentes en los alimentos, etc. El organismo humano no puede sintetizar estas sustancias químicas protectoras, por lo que deben obtenerse mediante la dieta o en forma de suplementos. Están ampliamente distribuidos en plantas, frutas, verduras y en diversas bebidas y representan componentes sustanciales de la parte no energética de la dieta humana.

Los flavonoides contienen en su estructura química un número variable de grupos hidroxilo fenólicos y excelentes propiedades de quelación del hierro y otros metales de transición, lo que les confiere una gran capacidad antioxidante [7]. Por ello, desempeñan un papel esencial en la protección frente a los fenómenos de daño oxidativo mediados por radicales hidroxilo y superóxido, y tienen efectos terapéuticos en un elevado número de patologías, incluyendo la cardiopatía isquémica, la aterosclerosis o el cáncer [8]. Además de sus conocidos efectos antioxidantes, los flavonoides presentan otras propiedades que incluyen la estimulación de las comunicaciones a través de las sinapsis, el impacto sobre la regulación del crecimiento celular y la inducción de enzimas de detoxificación tales como las monooxigenasas dependientes de citocromo P-450, entre otras [9].

Estudios epidemiológicos han demostrado que con un consumo incrementado de frutas y vegetales se experimenta una reducción del 50% en el riesgo de cánceres digestivos y de las vías respira-

torias [10-12]. Entre los flavonoides, las antocianinas son la familia de pigmentos responsables del color en las moras negras. Son compuestos solubles en agua que se acumulan en las vacuolas de las células del fruto y le confieren colores que varían del naranja-rojizo al púrpura.

Las antocianinas predominantes presentes en estos frutos son la cianidina 3-O-glucósido (Cy 3-O-G), y la 3-O-rutinósido (Cy 3-O-R) [13,14]. Estas antocianinas son compuestos termosensibles y son susceptibles de degradación por factores externos como el pH, la luz o la temperatura durante su almacenamiento o especialmente durante el procesamiento industrial.

En este estudio se eligieron aquellas variedades de mora más representativas de los cultivares de moreras en la Región de Murcia, concretamente 6 variedades disponibles en la colección de variedades de morera de la estación Sericícola de Murcia (IMIDA): *Kokuso*, *Valenciana rizada*, *Filipina*, *Péndula*, *Italiana* y *Valenciana temprana*. Se analizó en los frutos maduros el color y °Brix, la cantidad de compuestos fenólicos y la capacidad total antioxidante mediante las técnicas de Folin-Ciocalteu y ORAC y, finalmente la concentración de folatos y el perfil de antocianos usando HPLC-MS.

Una vez alcanzado el grado de maduración óptimo de los frutos, fueron recolectados en la finca del Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (IMIDA) en la Alberca (Murcia) y procesados en fresco para la medida del color, °Brix, y

Antocianidina	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>	R <sub>5</sub>	R <sub>6</sub>	R <sub>7</sub>
Aurantidinina	-H	-OH	-H	-OH	-OH	-OH	-OH
Capensinidina	-OCH <sub>3</sub>	-OH	-OCH <sub>3</sub>	-OH	-OCH <sub>3</sub>	-H	-OH
Cianidina	-OH	-OH	-H	-OH	-OH	-H	-OH
Delfinidina	-OH	-OH	-OH	-OH	-OH	-H	-OH
Europinidina	-OCH <sub>3</sub>	-OH	-OH	-OH	-OCH <sub>3</sub>	-H	-OH
Luteolinidina	-OH	-OH	-H	-H	-OH	-H	-OH
Pelargonidina	-H	-OH	-H	-OH	-OH	-H	-OH
Malvidina	-OCH <sub>3</sub>	-OH	-OCH <sub>3</sub>	-OH	-OH	-H	-OH
Peonidina	-OCH <sub>3</sub>	-OH	-H	-OH	-OH	-H	-OH
Petunidina	-OH	-OH	-OCH <sub>3</sub>	-OH	-OH	-H	-OH
Rosinidina	-OCH <sub>3</sub>	-OH	-H	-OH	-OH	-H	-OCH <sub>3</sub>

Figura 1. Estructura química de las antocianinas

Variedad	Folatos (µg PGA eq/100g Mora fresca)	Compuestos Fenólicos Totales (Folin-Ciocalteu) (mg GAE/g Mora liofilizada)	Capacidad Antioxidante Total (ORAC) (M TE/g Mora liofilizada)
<b>Kokuso</b>	8.00 ± 1.60	16.89 ± 0.14	98.10 ± 15.74
<b>Valenciana rizada</b>	10.99 ± 1.97	101.66 ± 2.27	130.49 ± 10.28
<b>Filipina</b>	11.33 ± 2.12	83.51 ± 0.62	132.99 ± 18.82
<b>Péndula</b>	14.32 ± 1.85	14.73 ± 0.41	173.61 ± 1.40
<b>Italiana</b>	13.84 ± 3.01	88.84 ± 0.79	166.67 ± 4.59
<b>Valenciana temprana</b>	9.93 ± 1.33	14.60 ± 0.99	115.26 ± 6.57

Tabla 3. Comparación de los métodos de determinación de la capacidad total antioxidante de frutos de las variedades seleccionadas. Abreviaturas: PGA: Equivalentes de ácido fólico; GAE: Equivalentes de ácido gálico; TE: Equivalentes Trolox.

# ES FUENTE DE VITAMINAS Y COMPUESTOS ANTIOXIDANTES COMO LOS FENÓLICOS Y ANTOCIANOS

la extracción de los pigmentos y su posterior análisis y cuantificación en el laboratorio usando el HPLC-MS.

La determinación de la cantidad de folatos presentes en los frutos de las distintas variedades se llevó a cabo mediante HPLC y ensayo microbiológico, partiendo de material fresco; mientras que para el análisis de compuestos fenólicos totales mediante Folin-Ciocalteu, y la capacidad antioxidante usando la técnica ORAC, se realizó una extracción en metanol acidificado [16] del material liofilizado.

Los frutos maduros de estas seis variedades de moras moradas presentaron ligeras diferencias en el color (saturación y tono) así como en los grados Brix. En cuanto al tamaño de los frutos y la consistencia se encontraron considerables diferencias puesto que mientras que las moras de la variedad *péndula* son frutos de poco más de 2 cm y muy frágiles, los frutos de la variedad Kokuso pueden alcanzar más de 6 cm con una considerable consistencia, que la hace una buena candidata para su comercialización en fresco. En la tabla siguiente se recogen los datos obtenidos para estas variedades.

La medida objetiva del color se realizó por medio del colorímetro portátil Minolta Chroma Meter II Reflectance obteniendo valores

de las coordenadas a (asociado al color rojo entre valores 0-60; y verdes entre -60-0), b (se relaciona con el color amarillo entre los valores 0-60; y azul entre -60-0) y L (correspondiente a la luminosidad de la muestra). A partir de dichas coordenadas se calcula el ángulo hue (°H) que nos orienta sobre la proporción de rojos y amarillos; mientras que la comaticidad (C) nos da idea de la saturación o pureza del color.

Para el cálculo de los grados Brix se usó un refractómetro de precisión que nos indicará los sólidos solubles en el zumo de mora. Para la cuantificación de los compuestos fenólicos se realizaron las extracciones de los pigmentos y se analizaron en HPLC. Los valores se determinaron comparando los resultados con curvas de calibración preparadas usando quercetina pura y cianidina-3-glucósido como estándares.

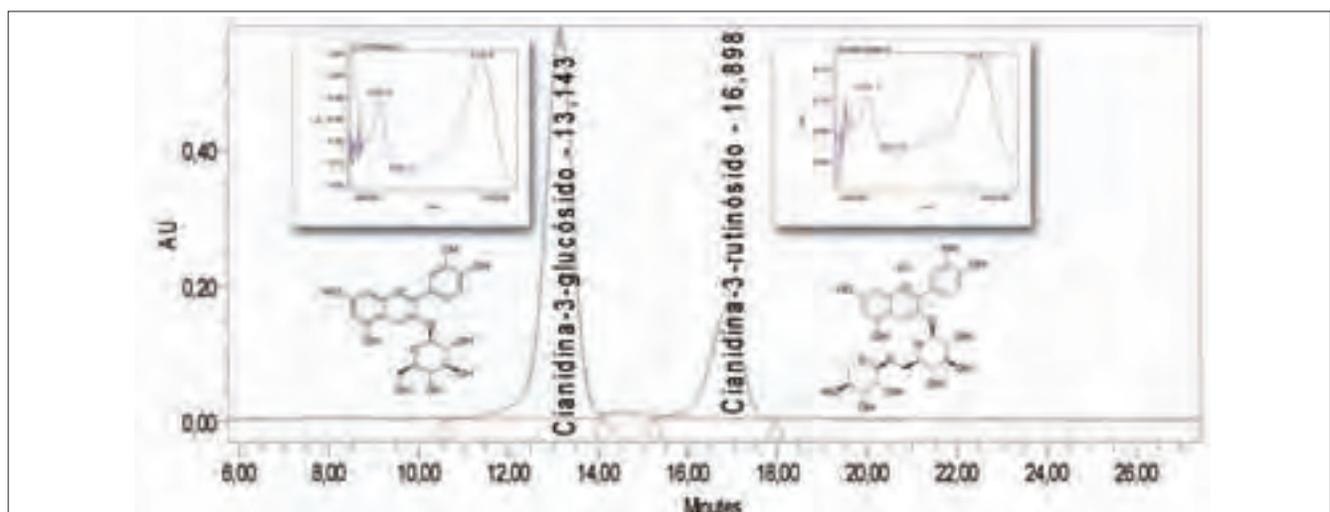
Las seis variedades de moras negras estudiadas presentan diferencias en los niveles de folatos que varían entre 8.00 y 14.32 µg PGA eq/100g Mora. Aunque no alcanzan los niveles de esta Vitamina que presentan otros vegetales como las espinacas, los frutos presentan mayores valores de compuestos fenólicos (101.66 ± 2.27 mg GAE/g Mora). La capacidad antioxidante total en promedio alcanzó los 136.19±14.60 M TE/g DW.

Muestra	C (Saturación)	H (Tono) (°)	° Bx
Kokuso	6.57 ± 0.44	-70.70 ± 4.04	14 ± 0.1
Valenciana rizada	10.34 ± 0.36	-82.13 ± 1.24	20 ± 0.1
Filipina	10.68 ± 0.64	-81.71 ± 1.75	20 ± 0.1
Péndula	6.64 ± 0.27	-84.48 ± 1.81	12 ± 0.1
Italiana	10.24 ± 0.35	-84.54 ± 1.44	19 ± 0.1
Valenciana temprana	6.10 ± 0.28	-63.74 ± 6.76	12.5 ± 0.1

**Tabla 2.** Valores de color y °Brix de las moras analizadas. **Nota.** C (Croma o Saturación) [0-100]; H (Tono) [0-360°]. °Bx o Grados Brix. Datos expresados en forma de media ± SD calculados a partir de 6 réplicas.

Variedad	Cantidad (en mg/100g mora fresca)		
	Cy-3-G	Cy-3-R	Total
<b>Italiana</b>	53.48	21.05	<b>74.53</b>
<b>Valenciana Temprana</b>	12.47	1.34	<b>13.81</b>
<b>Kokuso</b>	5.96	0.64	<b>6.60</b>
<b>Péndula</b>	44.88	17.01	<b>61.89</b>

**Tabla 4.** Composición en antocianos de frutos de las variedades seleccionadas. Abreviaturas: Cy-3-G: cianidina-3-glucósido; Cy-3-R: cianidina-3-rutinosido.



**Figura 2.** Cromatograma del extracto de mora y espectros visibles de los componentes mayoritarios Cy-3G (EIC 449), y Cy-3-R.

## REFERENCIAS.

- S. Ercisli and E. Orhan. Chemical composition of white (*Morus alba*) red (*Morus rubra*) and black (*Morus nigra*) mulberry fruits. *Food Chem.*, **2007**, 103, 1380–1384.
- J. Kobus-Cisowska, A. Gramza-Michalowska, D. Kmiecik, E. Flaczyk and J. Korczak. Mulberry fruit as an antioxidant component in muesli. *Agricultural Sciences*, **2013**, 4, 130–135.
- M. Shoaib Zafar, F. Muhammad, L. Javed, M. Akhtar, T. Khaliq, B. Aslam, A. Waheed, R. Yasmin and H. Zafar. White Mulberry (*Morus alba*): A Brief Phytochemical and Pharmacological Evaluations Account. *Int. J. Agric. Biol.* **2013**, Vol. 15, No. 3, 612–620.
- National Nutrient Database for Standard Reference (Release 26). Software v.1.3.1. Agricultural Research Service United States Department of Agriculture.
- Q. Du, J. Zheng, Y. Xu, Composition of anthocyanins in mulberry and their antioxidant activity, *Journal of Food Composition and Analysis*. **2008**, 21, 390–395.
- C. Qin, Y. Li, W. Niu, Y. Ding, R. Zhang and X. Shang, Analysis and Characterisation of Anthocyanins in Mulberry Fruit, *Czech J. Food Sci.*, **2010**, Vol. 28, No. 2, 117–126.
- S. A. Aherne and N. M. O'Brien. Dietary flavonols: chemistry, food content, and metabolism. *Nutrition*, **2002**, 18, 75–81.
- B. Havsteen. Flavonoids. A class of natural products of high pharmacological potency. *Biochem. Pharmacol.*, **1983**, 32, 1141–1148.
- C. R. Pace-Asciak, S. Hahn, E. P. Diamandis, G. Soleas and D. M. Goldberg. The red wine phenolics trans-resveratrol and quercetin block human platelet aggregation in eicosanoid synthesis: implication for protection against coronary heart disease. *Clin. Chim. Acta*, **1995**, 235, 207–219.
- M. Jang, L. Cai, G. O. Udeani. Cancer chemopreventive activity of resveratrol, a natural product derived from grapes. *Science*, **1997**, 275, 218–221.
- W. Stahl, N. Ale-Agha and M. C. Polidori. Non-antioxidant properties of carotenoids. *Biol. Chem.*, **2002**, 383, 553–558.
- P.C.H. Hollman and M.B. Katan. Absorption, Metabolism, and Bioavailability of Flavonoids. En: *Flavonoids in Health and Disease*. Ed. Marcel Dekker, INC. New York, **1998**, 22, 483–522.
- H. P. Huang, Y. W. Shih, Y. C. Chang, C. N. Hung and C. J. Wang, Chemoinhibitory Effect of Mulberry Anthocyanins on Melanoma Metastasis Involved in the Ras/PI3K Pathway, *J. Agric. Food Chem.* **2008**, 56, 9286–9293.
- S. Ercisli, M. Tosun, B. Duralija, S. Voca, M. Sengul, and M. Turan, Phytochemical content of some black (*Morus nigra* L.) and purple (*Morus rubra* L.) mulberry genotype. *Food Technology and Biotechnology*, **2010**, 48(1), 102–106.
- H. J. Suh, D. O. Noh, C. S. Kang, J. M. Kim and S. W. Lee. Thermal kinetics of color degradation of mulberry fruit extract. *Nahrung/Food*, **2003**, 47(2), 132–135.
- A. M. Pawlowska, W. Oleszek, A. Braca. Quali-quantitative analyses of Flavonoids of *Morus nigra* L and *Morus alba* L. (*Moraceae*) Fruits. *J. Agric. Food Chem.* **2008**, 56, 3377–3380.



## “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)

[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, T<sup>a</sup> y ORP EN CONTINUO**

### SOLICITEN INFORMACIÓN Y PRESUPUESTO DE:

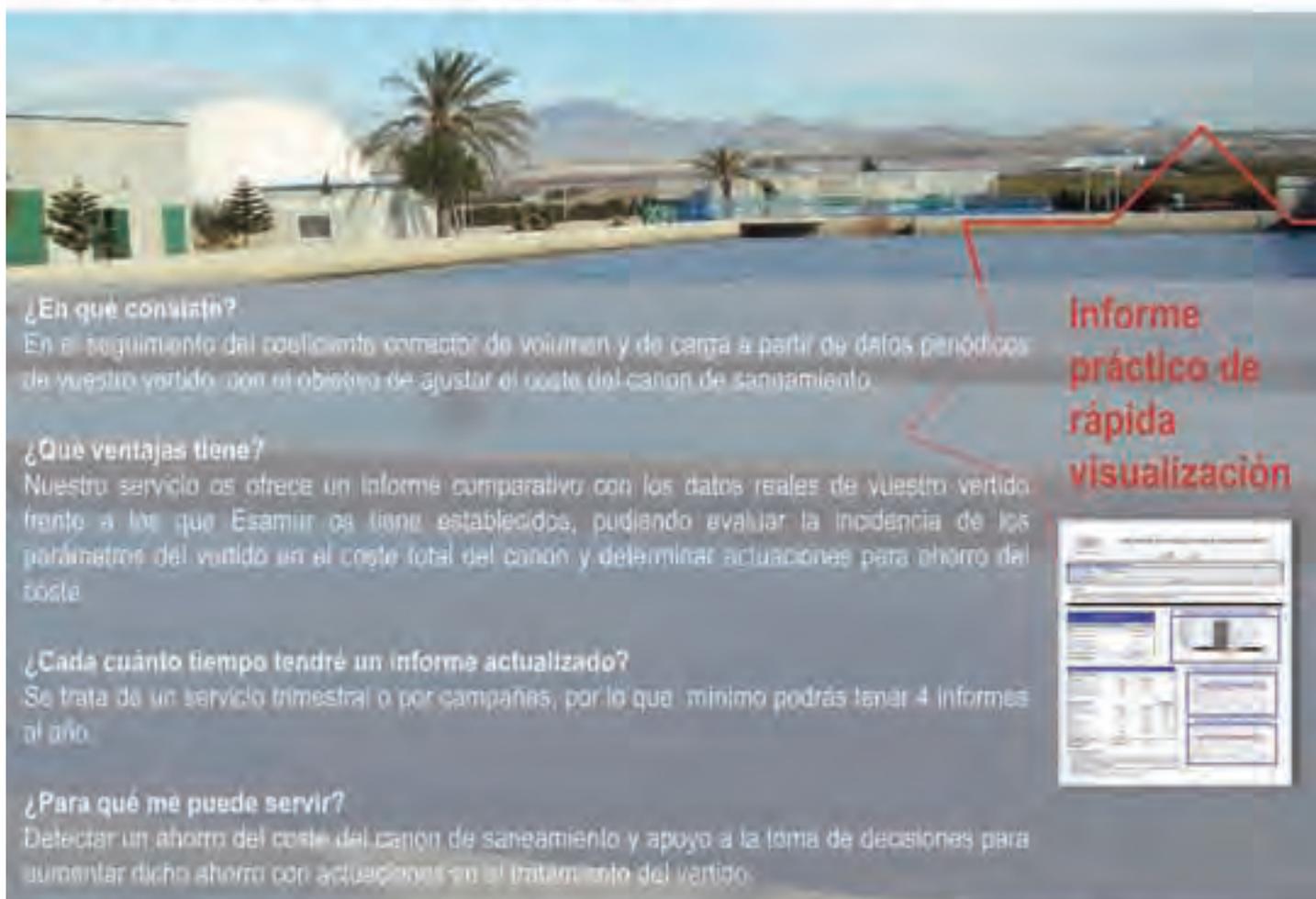
Autoclaves / Agitadores magnéticos / Balanzas / Baños termostáticos / Calibraciones / Cabinas flujo laminar  
Cromatógrafos CG y HPLC / Espectómetros VIS-UV-A.A. / Estufas / Fibra / Grasa / IRTF / Microscópios / Mobiliario

Delegación: Polígono Industrial. Campollano. Calle D, 57, Nave 9. 02007 ALBACETE  
Tlf.: 967609860 / Fax: 968880417 / [albacete@tecnoquim.es](mailto:albacete@tecnoquim.es)



## Revisión del canon de saneamiento

Desde el CTC os ofrecemos un nuevo servicio de para ajustar el canon a vuestra realidad. Proponemos ahorrar en un coste que no aporta un beneficio directo en la producción; bien mediante una **revisión directa del canon**, bien con el **asesoramiento en la instalación de nuevos equipos de tratamiento de aguas de bajo coste**, que ayuden a reducir el canon y normalicen los vertidos de su empresa. Estudio previo, viabilidad económica, amortización, % de ahorro del canon, ayudas y subvenciones,...



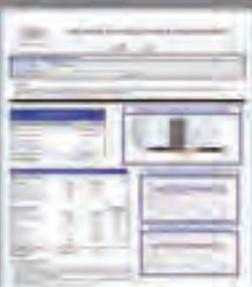
**¿En qué consiste?**  
En el seguimiento del coeficiente corrector de volumen y de carga a partir de datos periódicos de vuestro vertido con el objetivo de ajustar el coste del canon de saneamiento.

**¿Qué ventajas tiene?**  
Nuestro servicio os ofrece un informe comparativo con los datos reales de vuestro vertido frente a los que Esamir os tiene establecidos, pudiendo evaluar la incidencia de los parámetros del vertido en el coste total del canon y determinar actuaciones para ahorro del coste.

**¿Cada cuánto tiempo tendré un informe actualizado?**  
Se trata de un servicio trimestral o por campañas, por lo que mínimo podréis tener 4 informes al año.

**¿Para qué me puede servir?**  
Detectar un ahorro del coste del canon de saneamiento y apoyo a la toma de decisiones para aumentar dicho ahorro con actuaciones en el tratamiento del vertido.

**Informe práctico de rápida visualización**



### Más información:

Centro Tecnológico Nacional de la Conserva y Alimentación  
C/Concordia, s/n. 30500-Molina de Segura- MURCIA. Tif: 968389011

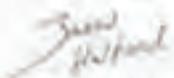
Responsable Área de Medio Ambiente-CTC: Miguel Ayuso [ayuso@ctnc.es](mailto:ayuso@ctnc.es)



## Welcome!

Welcome to the 2<sup>nd</sup> SATINews! Since our last update our commercial partners have been working hard on developing a range of prototype foods and drinks that aim to fill people up quicker and for longer. These prototypes have been tested in our in vitro platform to look at their likely impact on key satiety triggers within the body. Now as we move into the second phase we are in the midst of selecting the most promising products to enter the human trials. In this newsletter we will give a quick update on progress to date, the experiences of our young scientist, our work with other projects and industry.

Not satiated yet? Then continue reading.



Jason C. Halford, Project Coordinator



## SCIENCE OF SATIETY UPDATE

### Filling Food Under Testing

SATIN aims to develop new food products using the latest processing innovation techniques. Exploiting better understanding of the biological processes in the stomach and the brain that underpin what makes us feel "full" and suppresses hunger until the next meal, the project will evaluate whether a satiety based approach, using a variety of foods with enhanced satiating properties, is a viable weight management tool.

### Behind the Science

SME and Industrial partners have been developing a range of prototype foods and beverages that aim to fill people up quicker and for longer. Products such as bread, meat and fish meals, juices and yogurts have been developed with every eating occasion from breakfast through to dinner in mind. By targeting different triggers points within the body that affect our appetite, from the moment we begin to consume food in the mouth to post meal digestion in the gut, SATIN aims to develop a range of products that can

By using novel food processing technologies to alter the structure of foods we aim to accelerate the feeling of fullness and to reduce appetite. In a first phase of the project industry and SME partners developed novel food processing technologies, combining optimized foods structures and active ingredients to enhance satiation / satiety.

be incorporated into a healthy balanced diet.

How do we know these products will work? SATIN has developed a laboratory based screening platform, which tests for a range of reactions from the release of flavours in the oral cavity (NIZO, the Netherlands), food structure formation during gastric digestion (NIZO SIMPHYD), to the production of key hormones (Axxam, Italy) and modulation of gut microbiota composition (ProDigest, Belgium – SHIME® model). By screening

A comprehensive, in vitro platform suitable for testing the effect of pure ingredients and in vitro digested samples on targets relevant to satiety was developed and applied for the first time in the SATIN program (Axxam, Italy and ProDigest, Belgium). This platform represents an innovative and valuable tool for a preliminary high throughput and cheap identification of novel bioactive foods and food components.

the products and ingredients we have been able to collect a range of data on the impact on known satiety triggers.

This information is now being used to help select the most promising prototypes to take forward into the mid- and long-term clinical human studies that will be held across Europe. Through these studies we hope to demonstrate the long term consumer benefits and the impact on managing appetite by including such products in a healthy balanced diet.

## The Secrets Of Satiety

What turns our appetite on? How do physical and nutritional qualities of food reduce intake during a meal and suppress hunger after?

The nature of motivation to eat and food intake has been conceptualised in the satiety cascade. The Satiety Cascade is a crucial tool in the SATIN project and how to implement it across the research work proposed has become a pressing question. In July 2012 John Blundell and Graham Finlayson (University of Leeds) led a workshop at the University of Murcia to enhance the common understanding of satiety and satiation effects and appetite control.

They discussed the scientific research steps in the SATIN project along the Satiety Cascade which leads from the mouth to the post meal digestion. The workshop helped to shape research efforts and resulted in a matrix based on the four levels described in the Satiety Cascade. The SHIME® model was updated by adding a mouth and a dynamic dialysis step as well as mapping food prototypes on satiating effects along the digestive tract. Thus SATIN has been able to use a variety of technologies including SHIME® to model the satiety cascade and optimise the potential effects of prototype foods on human appetite.



Learn more from the Leeds team, visit the recently created „Satiety Cascade“-section on the SATIN website:

[www.satim-satiety.eu/satiety-cascade](http://www.satim-satiety.eu/satiety-cascade)

## YOUNG SCIENTISTS CORNER

### Research Fellow On The Road

Dr. Ruben Lopez Nicolas currently works at the University of Murcia, Department of Food Science and Nutrition. In 2012 and 2013 he was a research fellow in the SATIN project.



Young researcher Ruben from Spain worked in European labs to support the SATIN research

#### **Tell us a bit about yourself!**

I have always been interested in human nutrition! We eat several times every day and so I feel that my research has a direct benefit for the general public. SATIN allows me to better understand satiety and satiation mechanisms. This is crucial research to fight an epidemic disease in the developed world: obesity!

#### **What research do you undertake in SATIN?**

In the SATIN project I develop experiments to measure the stability and bio-availability of ingredients with a potential benefit to satiation. I measure important biomarkers in the human blood collected from the food studies, which have been completed at Aberdeen University.

#### **You were a young research exchange fellow within the SATIN project. Tell us about your experience abroad.**

I worked on ProDigest's (Belgium) platform SHIME® which is an in vitro simulation model of the gut to study for example the influence of the human intestinal microbial community

on satiety and satiation. To meet SATIN's research needs it has even been up-graded during my stay. I got tremendous insights into the evolution of the intestinal microbiota after ingestion of satiating ingredients, paying particular attention to probiotic bacteria such as lactobacilli and bifidobacteria.



A simulated human gut – in SATIN the SHIME® model was enlarged by one step

At the University of Liverpool (UK) Kissileff Laboratory I worked on human ingestive behaviour. I gained insight into the methodology relevant for the upcoming clinical studies in SATIN. I learnt a lot about the one-day intervention studies where snacks with enhanced satiating properties are included in the diet. Also the dietary advice sessions, where the “eatwell plate” and food product label information were explained, were revealing.

#### **What benefits does the involvement in a European Project offer a young researcher?**

It was a great training opportunity, especially in learning new methods on satiety and satiation in humans. I understood the close working relationship between industry and academic partners, which is crucial to finally bring novel and satiating food products to the shop shelves.



## Florence's First Contact With SATIN

Florence is a young scientist, employed at the Dutch partner company BioActor. Within the SATIN project she works on Ussing Chamber experiments and hormone analysis. In other projects she is busy with immunological tests. She recently joined the SATIN consortium and was interviewed after the latest consortium meeting in Murcia.

### *Florence, this is your first SATIN meeting. What is your impression as a young scientist?*

The meeting in Murcia was the first time I met all the participants in the SATIN project. I was pleasantly surprised by the enthusiasm of all partners in the consortium and by their warmth to welcome a new young researcher.

### *What is your opinion about SATIN as a research project?*

Studying the effects of different ingredients on satiety and satiation is very important in the current obesity-epidemic. It has always interested me why people show specific eating behaviour and why some people can more easily maintain their body weight than others. The satiating properties of our food can play a major role in this respect, and I see that the SATIN project is the perfect platform for intensive research in this area.

### *What is your personal motivation to work in the field of satiation and satiety?*

For me the field of satiety was relatively new. SATIN is a wonderful opportunity



Florence working in the lab at BioActor

to gain experience from satiety experts from all over Europe. I truly hope we can collaborate in future trials within the SATIN project and that I will be able to keep learning from the other scientists.

## COLLABORATIONS

### A Strong Appetising Trio

The European Commission has awarded funding to three projects related to appetite, satiety and food. The fact that these projects also have cross-overs in terms of consortium membership provides a great opportunity for joint activities. SATIN – Satiety Innovation, Full4Health and NeuroFAST collaborate in terms of dissemination, promotion and continuing professional development (CPD) activities.

Julian Mercer is involved in all three projects and addressed both the High Level Group of Member States on Nutrition and Physical Activity (made up of European Government representatives) and the EU Platform for Diet, Physical Activity and Health (European-level organisations from the food industry to consumer protections NGOs) on the topic of 'Research targeting food reformulation in the regulation of hunger and satiety'.

Other events where the projects were promoted included the Abcam meeting 'Programming Obesity: Central and Peripheral contributors' where Full4Health and SATIN were promoted in a presentation entitled 'Food for the future: can food be part of the solution?'. In conjunction with the British Society for Neuroendocrinology, the three projects, along with EurOCHIP, have also been actively engaged in developing a CPD activity for Early Career Researchers.



## Satiety And Appetite Control Claims: Getting It Right To The Consumer

This title of a Workshop organized by ILSI Europe in November 2012 in Brussels attracted representatives from leading companies in the food industry, including Cargill and Coca Cola, both partners in the SATIN project.

The shared interest of the participants was translating EU research investments, academic knowledge and industrial innovation into responsible communication and consumer confidence in products that benefit satiety and appetite control. The speakers' presentations and participant discussions clearly confirmed that this is a common goal for industry, academic, consumer, regulatory, as well as for political stakeholders.



## Eat Less, Feel Full – Engaging With The Media



The Euronews team interviewed volunteers at the first food testing study at the University of Aberdeen (Rowette Institute, University of Aberdeen). Find out if the food tasted well and how satiating it was in the exciting TV report available in 12 languages on:

[www.euronews.com/2013/07/01/eat-less-feel-full](http://www.euronews.com/2013/07/01/eat-less-feel-full)

Since obesity is a topic of interest for big parts of the modern society it is the projects commitment to address and inform not only stakeholders, scientists and industry but all citizens. The SATIN team is committed to providing visibility to the outside world through being proactive in the engagement with the media and publicise important topical news items relating to SATIN's work. We will also engage in unplanned dissemination opportunities as they arise.

## EVENTS

### Event Highlights

Get in contact with us at conferences and other events.

Upcoming Conferences:

- Rowett-INRA 2014 – Gut Microbiology: From Sequence to Function, 16-19 June 2014, Aberdeen (UK)
- ESOF2014 – Euroscience Open Forum 2014, 21-26 June 2014, Copenhagen (DK)
- IPC2014 – International Scientific Conference on Probiotics and Prebiotics, 24-26 June 2014, Budapest (HU)

Find details on [www.sat-in-satiety.eu/category/events/](http://www.sat-in-satiety.eu/category/events/)

## Subscribe to our newsletter and find us on

[www.sat-in-satiety.eu](http://www.sat-in-satiety.eu)



Contacts:

Coordinator: Jason C.G. Halford (University of Liverpool), [j.c.g.halford@liverpool.ac.uk](mailto:j.c.g.halford@liverpool.ac.uk)

Project Manager: Caroline Devine (University of Liverpool), [caroline.devine@liverpool.ac.uk](mailto:caroline.devine@liverpool.ac.uk)

Dissemination Manager: Christina Lippitsch (RTD Services), [satin@rtds-group.com](mailto:satin@rtds-group.com)

This newsletter is published by the SATIN consortium. Every effort has been made to ensure that information is accurate at the time of publication but no liability will be accepted for losses caused by inaccurate information. The sole responsibility for the content lies with the authors: it does not necessarily reflect the opinion of the European Communities. The EC is not responsible for any use that may be made of the information contained therein. Responsible for content, layout, pictures and editorial input: RTD Services (RTDS) [satin@rtds-group.com](mailto:satin@rtds-group.com)





## CANCON 12

JOSÉ GARCÍA GÓMEZ, PRESIDENTE DE LA AGRUPACIÓN DE CONSERVEROS Y EMPRESAS DE ALIMENTACIÓN DE MURCIA, ALICANTE Y ALBACETE Y DE LA ASOCIACIÓN EMPRESARIAL DE INVESTIGACIÓN CENTRO TECNOLÓGICO NACIONAL DE LA CONSERVA

DEL 9 AL 12 DE MARZO DE 2014, SE CELEBRÓ EN STELLENBOSCH (SUDÁFRICA) LA “12<sup>TH</sup> WORLD PROCESSED DECIDUOUS FRUIT CONFERENCE - CANCON 12”

Los países participantes en esta Conferencia, Argentina, Chile, Sudáfrica, Australia, Estados Unidos, China, Grecia y España expusieron a través de sus delegaciones datos de mercado y comercialización de pera, melo-

cotón y albaricoque en sus respectivos países: hectáreas cultivadas en los últimos cinco años, producción por país en fruta y pulpa, capacidad de producción, consumo, precios de mercado interno y externo, obser-

vando las tendencias en general y de cada país en particular.

La Delegación Española estuvo representada por José García Gómez Presidente de la Federación Nacional de Asociaciones de la Industria

de Conservas Vegetales(FNACV), Antonio Marín Giménez y Joaquín Navarro Salinas por la Agrupación de Conserveros y Empresas de Alimentación de Murcia, Alicante y Albacete (AGRUPAL)

A lo largo de la Conferencia, se aportó amplia información sobre volúmenes de producción agraria y transformada, destino de la materia prima, número de industrias, cifras de exportación, calidades, precios, etc. Cuestiones importantes a resaltar en esta Conferencia fueron el hecho de la disminución en todos los países de las hectáreas de cultivo y cómo va aumentando el protagonismo los envases más pequeños, así como el incremento de los precios de los productos tanto en el mercado interno como externo en el caso de Sudáfrica, Chile y Argentina, debido tanto a las heladas tardías que han causado un enorme perjuicio como a los costes de mano de obra. Además de los informes aportados por los diferentes países se presentaron y debatieron diversos temas de interés para la industria como las líneas marcadas por la UE sobre ayudas y aranceles, haciendo un llamamiento a los países desarrollados para nivelar el campo de juego y eliminar los altos aranceles y otras barreras comerciales contra las importaciones procedentes de los países en desarrollo, la campaña publicitaria realizada por el país anfitrión fomentando el consumo de fruta, una actualización de las BPA así como presentaciones de negocios y maquinaria para procesado de alimentos.

Todos los asistentes quedaron emplazados para la “13th WORLD PROCESSED DECIDUOUS FRUIT CONFERENCE- CANCON 13” que se celebrará en Argentina en marzo de 2016.

**RESUMEN DE DATOS SOBRE LAS ESPECIES AGRARIAS CONTEMPLADAS: MELOCOTÓN, PERA Y ALBARICOQUE.**



Precio melocotón como materia prima por tm (2013-2014)



Precio pera como materia prima por tm (2013-2014)

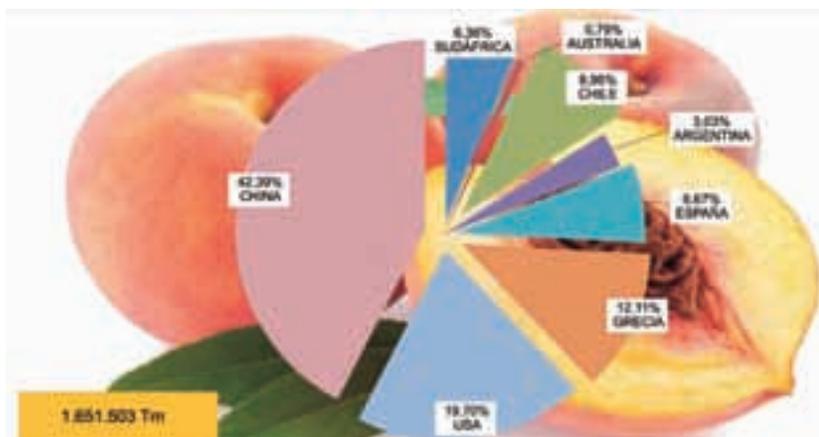


Precio albaricoque como materia prima por tm ( 2013/2014)

**PRODUCCIÓN MUNDIAL DE TRANSFORMADOS DE MELOCOTÓN, PERA Y ALBARICOQUE**

**Melocotón**

La producción mundial de transformados industriales se estima en 1.700.000 Tm según la información manifestada por los ocho países representados en CANCON 12. Si se analiza la producción dada a lo largo de las tres últimas campañas observamos un descenso de más de un 21%. El descenso de España se estimaría en un 17%. Llama la atención China que se recupera después del anterior ejercicio (2012/2013) de campaña

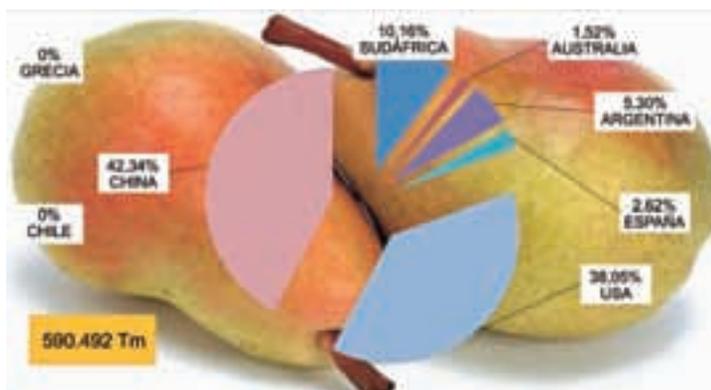


Producción de transformado melocotón 2013/2014 en el que sufrió una gran bajada, con una producción de 490.000

toneladas frente a las 700.000 toneladas de este ejercicio.

**Pera**

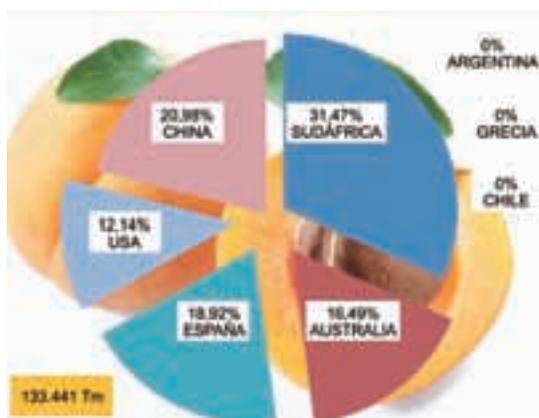
La producción de transformados de pera a escala mundial se puede estimar aproximadamente en casi 600.000 Tm. Se aprecia un ligero descenso en la campaña 2011/2012 y se estima una recuperación para la campaña 2013/2014. Observamos que del total de la producción, casi más del 80% corresponde a China y Estados Unidos. En España la producción sería del 2% del total.



Producción de transformado pera 2013/2014

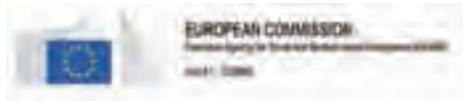
**Albaricoque**

La producción mundial de transformados industriales de albaricoque se acerca a 134.000 Tm. Se aprecia una bajada de un 27% respecto a la campaña de 2011/2012. En concreto España experimenta una gran subida respecto al 2011/2012 de más de un 72%.



Producción de transformado albaricoque 2013/2014

# PROGRAMA PARA LA COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS Y PARA LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (COSME) (2014-2020)



COSME es el programa de la UE para la Competitividad de las Empresas y las PYME que ayuda a los emprendedores y las pequeñas y medianas empresas a empezar a operar, acceder a financiación e internacionalizarse, además de apoyar a las autoridades a mejorar el entorno empresarial y facilitar el crecimiento económico de la Unión Europea.

Supone una continuidad del Programa para la Iniciativa Empresarial y la Innovación (EIP) desarrollado en 2007-2013 tanto en su objetivo como en sus actuaciones, salvo las dirigidas a la innovación, que se recogen en el también nuevo programa HORIZON 2020.

COSME cuenta con un presupuesto de 2,3 billones de euros, a ejecutar desde 2014 hasta 2020 y complementará a los estados miembros de la Unión Europea en sus políticas dirigidas a las PYME, contribuyendo a reforzar la competitividad y sostenibilidad de las empresas de la Unión y a fomentar la cultura empresarial.

Los objetivos del programa son:

- Mejorar el acceso de las PYME a la financiación en forma de capital y de deuda a través de intermediarios financieros.
- Mejorar el acceso de las empresas a los mercados. La Red Europa Empresa (Enterprise Europe Network) prestará servicios de apoyo para facilitar la expansión de las empresas dentro y fuera de la Unión Europea y financiará la cooperación industrial internacional para reducir las diferencias entre la UE y sus principales socios comerciales.
- Mejorar las condiciones generales para la competitividad y la sostenibilidad de las empresas, en particular las PYME, incluido en el sector turístico.
- Promover el emprendimiento: Se trata de desarrollar las habilidades y actitudes emprendedoras, especialmente entre los nuevos emprendedores, los jóvenes y las mujeres.

Además de apoyar la internacionalización, la competitividad y la cultura empresarial, COSME es ante todo un instrumento financiero que permitirá mejorar el acceso a la financiación de las PYME, destinando a este concepto más del 60% del presupuesto total del programa.

La atribución de estos fondos será administrada por los Organismos Intermediarios de cada país, que se presenten a la convocatoria que el FEI lanzó a principios de 2014. Serán pues estos organismos quienes pondrán en marcha los productos financieros que hayan escogido, para ofertarlos a las PYME, de manera que puedan beneficiarse de las ayudas del programa y quienes, por lo tanto, desarrollarán los instrumentos financieros contenidos en él.

El listado de los organismos financieros que se adjudiquen a COSME se detallará en el portal de la DGIPYME, con el fin de ayudar a difundir sus productos y facilitar a las PYME el acceso a la información por estos suministrada, sobre la forma de beneficiarse a través de cada uno de ellos.

Para otras ayudas (fuera del apartado de los instrumentos financieros), existirán convocatorias específicas de la Comisión Europea, que se publicarán en el portal <http://www.ipyme.org> dentro del apartado de Convocatorias.

Una de las Convocatorias es la que tiene por referencia COS-WP2014-4-05 - Erasmus para Jóvenes Emprendedores cuyo plazo de presentación de propuestas finaliza el 17 de Julio de 2014.

El objetivo de esta convocatoria es ampliar y fortalecer la red

existente de organizaciones intermediarias que actúan como puntos de contacto locales para los empresarios de reciente creación, así como empresarios experimentados en los países participantes. Serán seleccionadas Organizaciones Intermediarias (OIs) para poner en práctica el programa Erasmus Jóvenes Emprendedores a nivel local.

Las Organizaciones Intermedias serán las encargadas de reclutar y ayudar a los empresarios que se beneficiarán del programa. Por tanto, esta convocatoria apoyará acciones que potencien y faciliten la movilidad de los nuevos empresarios (NEs) de unos países de la UE a empresas anfitrionas (HEs) que los acogerán en otros países de la UE durante un tiempo comprendido entre uno y seis meses.

Mediante la concesión de subvenciones para promover la movilidad de los nuevos empresarios, los objetivos específicos de la Comisión con esta Convocatoria son:

1. Proporcionar un lugar de capacitación laboral para los nuevos emprendedores de pequeñas y medianas empresas en empresas ya establecidas de otros países participantes con el fin de facilitar una exitosa puesta en marcha y desarrollo de sus ideas de negocio;
2. Fomentar el intercambio de experiencias e información entre los empresarios sobre los obstáculos y desafíos de la puesta en marcha y desarrollo de sus negocios;
3. Mejorar el acceso al mercado y la identificación de socios potenciales para el nuevo empresario y para las empresas establecidas en otro país de la UE;
4. Apoyar la creación de redes entre empresarios de diferentes países para aprovechar los conocimientos y las experiencias de otros participantes.
5. Las organizaciones intermediarias entregará altos estándares de calidad con el fin de entregar la siguiente salida se espera para la presente convocatoria de propuestas:
6. Seguir desarrollando una red de nuevos emprendedores (NEs), de empresarios anfitriones (HEs) y de Organizaciones Intermedias (OIs)
7. Conseguir alrededor de 650 nuevos empresarios para trabajar junto a un empresario anfitrión en otro país participante. Por lo tanto, 1.300 emprendedores habrán participado en esta acción a principios de 2017.

El día 19 de Junio se celebró en el Edificio Berlaymont, sede principal de la Comisión Europea en Bruselas, una Jornada Informativa sobre esta convocatoria, presidida por Marko Curavi, Head of Unit Entrepreneurship de la Dirección General de Empresa e Industria de la Comisión Europea.

Los nuevos empresarios y microempresas de nueva creación, a través de la participación en las actividades de esta convocatoria del programa Erasmus Jóvenes Emprendedores, pueden potenciar su espíritu empresarial, desarrollar la perspectiva internacional y la competitividad y contactar con empresas ya establecidas en los países participantes.

**New Entrepreneur Flyer:** <http://www.erasmus-entrepreneurs.eu/upload/NB0114375ENC-web.pdf>

**Host Entrepreneur Flyer:** <http://www.erasmus-entrepreneurs.eu/upload/NB0214466ENC-web.pdf>

**Más información:** <http://ec.europa.eu/cip/cosme/>

# 10TH COLOSS CONFERENCE

AMELIA VIRGINIA GONZÁLEZ PORTO, CENTRO AGRARIO DE MARCHAMALO, GUADALAJARA, ESPAÑA

EN MURCIA, ENTRE EL 6 Y EL 8 DE SEPTIEMBRE DE 2014 (PREVIAMENTE AL CONGRESO EURBEE 6) SE CELEBRA EL ENCUENTRO INTERNACIONAL DE COLOSS, CON INFORMACIÓN ACTUALIZADA SOBRE LOS LOGROS DE LA RED Y LAS LÍNEAS FUTURAS, INCLUYENDO LA TOMA DE DECISIONES PARA ABORDAR PROYECTOS FUNDAMENTALES COLOSS Y FORMAR Y REUNIR GRUPOS DE TRABAJO.

COLOSS es una Asociación de Investigación en Apicultura y sus siglas responden a Prevention of Honey Bee COLony LOSSes (Prevención de pérdidas de las colonias de abejas).

COLOSS es una asociación internacional sin ánimo de lucro con sede en la Universidad de Berna, Suiza. Su creación se fundamentó en la gran cantidad de factores encontrados que influyen en la salud de las abejas melíferas a nivel mundial y la necesidad de mejorar el bienestar de las abejas, por lo que la adopción de un sistema de trabajo desde un enfoque internacional coordinado era uno de los medios más eficaces. Actualmente COLOSS está compuesto por científicos profesionales de más de 60 países. La forma de trabajar fundamental es la cooperación y el diálogo abierto como clave para la comprensión global de las razones debidas a las cuales las colonias de abejas están amenazadas en el mundo actual.

Para más información se puede acceder a la web: <http://www.coloss.org/conference/>

Los objetivos fundamentales de COLOSS son: defender las abejas y su bienestar, en especial ante los legisladores de los gobiernos y los administradores, coordinar la investigación internacional, incluyendo el desarrollo de métodos de investigación estándar, difundir los conocimientos y la formación relacionada con la mejora del bienestar de las abejas, promover el desarrollo de la juventud y el equilibrio de género entre los que estudian, o los que participan activamente promoviendo el bienestar de las abejas.

Para lograr estos objetivos se planifica el trabajo estructurando la asociación en temas de interés: plagas y patógenos, medio ambiente (por ejemplo, plaguicidas y nutrición) y cría y conservación (por ejemplo, la diversidad y la resistencia a enfermedades).

Actualmente, COLOSS suscribe proyectos básicos y Grupos de Trabajo en temas específicos identificados para recibir atención prioritaria. Dentro de los primeros se incluyen trabajos en los que

participa y aporta sus datos toda la asociación, como el Monitoreo de las Pérdidas de Colonias, el Libro de la Abeja, o Extensión y Apicultura. Por otra parte, los Grupos de Trabajo, específicos para cada tema, que actualmente están en marcha, dentro del grupo COLOSS, son:

- Control de Varroa destructor (Plagas y Patógenos)
- Polen CSI (Medio Ambiente)
- Apitox (Medio Ambiente)
- Cría Sostenible de la abeja (Cría y Conservación)

Dado que la actividad de COLOSS es tan amplia, se comentará solo el proyecto C.S.I. Polen, un proyecto COLOSS que tiene como objetivo ser la investigación más amplia sobre la diversidad del polen a disposición de las colonias de abejas melíferas en Europa. Este estudio, que también se está abordando desde un enfoque internacional, engloba a los apicultores como participantes activos o lo que se llama ciudadanos científicos. La duración del proyecto transcurrirá, en principio, entre 2014 y 2015. Su fundamento está en tener en cuenta que la diversidad de polen es una condición previa para conocer el balance proteico, contenido de ácidos grasos y minerales que reciben las abejas. En cada país participante existe un coordinador nacional (investigador) que se encarga de reclutar a los apicultores que están dispuestos a ser científicos ciudadanos en este proyecto y, de ayudar y apoyar a los apicultores en su tarea. Se proporciona a todos los ciudadanos científicos un manual de actuación en su idioma para asegurar que todos los datos se recogen de la misma manera. En este caso particular los Coordinadores Internacionales son: Sjef van der Steen y Robert Brodschneider y, en España, Amelia Virginia González Porto ([avgonzalez//a//externas.jccm.es](mailto:avgonzalez@a//externas.jccm.es)), del Centro Agrario de Marchamalo, es la responsable de la Coordinación Nacional. Para más información se puede acceder a la web <http://www.coloss.org/taskforces/csi>

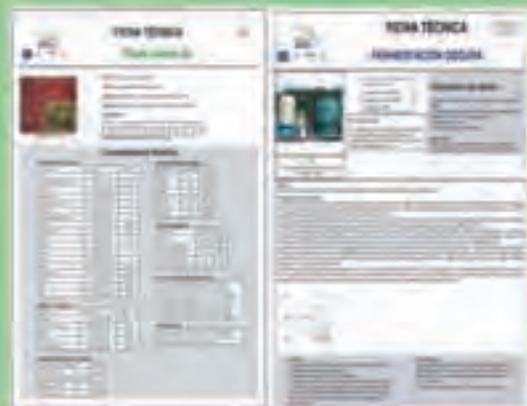


## AGROWASTE NOTICIAS

Primer trimestre 2014

¡Te esperamos!

visitanos en:  
[www.agrowaste.eu](http://www.agrowaste.eu)



Podréis consultar las **Fichas de los residuos y sub-productos** generados en la industria de los transformados vegetales de la CARM, así como las **Fichas informativas sobre tecnologías** apropiadas para la valorización de este tipo de residuos que hemos elaborado.

Además, podréis utilizar el **sistema de apoyo a la decisión (SDD)** que os ayudará a tener una primera información sobre las opciones de valorización de vuestros residuos y subproductos. Consultar pagina WEB [www.agrowaste.eu](http://www.agrowaste.eu)

El día 10 de Abril se va a organizar una jornada de presentación del SDD donde contaremos con dos ponentes de reconocido prestigio internacional que nos hablarán sobre los avances de algunas tecnologías destacadas.

Próximamente más información [www.agrowaste.eu](http://www.agrowaste.eu)

### Demostraciones de diferentes tecnologías disponibles en nuestras plantas piloto:

Los avances realizados en tres diferentes tecnologías dentro del proyecto AGROWASTE están englobadas dentro de tres campos **Agricultura, Energía y Extracción de compuestos de interés.**

Para mas información, visitas guiadas y consultas previa cita: [agrowaste@agrowaste.eu](mailto:agrowaste@agrowaste.eu) o teléfonos de contacto en la pagina [www.agrowaste.eu](http://www.agrowaste.eu)

#### Compost de calidad como enmienda orgánica y sustrato de cultivo

La utilización de compost de restos de pimiento, alcachofa, naranja y lodo agroalimentario de pimiento, puede usarse en como sustrato de cultivo de plántulas de melón, pimiento y lechuga entre otras y con actividad biocontrol frente a patógenos de planta como *P. parasitica* o *F. oxysporum*



#### Biogás como fuente de energía alternativa

La co-digestión de lodo de alcachofa y pimiento, mezclado con restos de alcachofa obtiene un alto contenido de biogás de calidad.



#### Compuestos de interés para alimentos funcionales

Extracto de alcachofa rico en cinarina, extracto de cebolla rico en flavonoides, pectinas de la corteza de limón. Utilizados para la elaboración de platos preparados (gazpacho, cremas, mermeladas, salsa de tomate, etc).

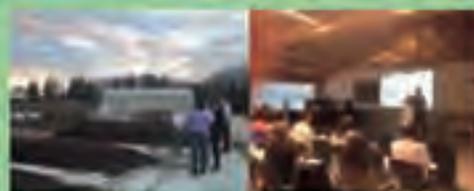


### Noticias

AGROWASTE participó en diversos congresos nacionales e internacionales

6<sup>th</sup> Food Technology International Symposium  
13<sup>th</sup> World Congress on Anaerobic Digestion (AD13)  
III Jornada de la REC (REC2012)

Visita de la comisión Europea a las instalaciones del proyecto



#### Próximos eventos:

10/4  
7/5

Presentación SDD  
Presentación SDD  
Visita LIFE a Farmindustria  
Presentación en 22<sup>nd</sup> ENR2014  
Reunión AGROWASTE

SEMINARIO (10/04)

REUNIÓN  
17/04  
Presentación SDD

CSIC





## LA FERIA ALIMENTARIA DE PARMA EN EXPO MILÁN

Cibus, la principal feria alimentaria de Italia, llevará a cabo en los próximos meses una serie de eventos en relación con la Exposición Mundial de Milán que tendrá lugar en esta ciudad del norte de Italia entre el 1 de mayo y el 31 de octubre de 2015.

Entre el cinco y el ocho de mayo de 2014 Cibus organizó su edición número 17. Los datos de asistencia confirmaron el record de 67000 visitantes, lo que supone un incremento del 12% con respecto a ferias anteriores, 2700 expositores y 950 periodistas acreditados. También se apreció un incremento en la cantidad de empresarios extranjeros que fueron 12000, mil más que en 2012.

Del 28 al 31 de octubre de 2014 tendrá por otra parte lugar en Parma, la ciudad donde se organiza Cibus, una edición de la feria alimentaria -llamada 'Cibus Tec 2014'- centrada en las innovaciones tecnológicas aplicadas a la agricultura y el sector alimentario.

En noviembre la feria de Beijing sobre el comercio de productos alimentarios será organizada conjuntamente a Cibus, evento cuyo eje será el del acceso a los productores del sector a los mercados del norte del país asiático.

Mientras, precisamente en Milán ya han comenzado los preparativos para "Federalimentare4Expo", iniciativa organizada por la organización de empresas del sector Federalimentare, que forma parte a su vez de la mayor central empresarial de Italia, Confindustria.

A la organización del evento participa también "Fiere di Parma", que a su vez organiza las ferias de Cibus. Se espera la presencia de unas 500 empresas, consorcios u organizaciones institucionales.

El proyecto contará con estructuras a lo largo de un espacio de 7 mil metros cuadrados, cuyo interior y exterior estará decorado sobre la base de los criterios y modelos utilizados en el pabellón de Italia en la Expo de Milán.

Habrà por ejemplo nueve temas que funcionarán como eje de la iniciativa, todos vinculados a los sectores de la industria alimentaria, desde la pasta y la pizza hasta las bebidas, los dulces, la leche, el queso y sus derivados, y las especias. Muy destacados serán por otra parte los aspectos vinculados a la cultura y el patrimonio de Italia en el sector. (ANSA).



## JORNADA TECNOLÓGICA: INNOVACIÓN EN PROCESO DE CORTE Y SELECCIÓN ÓPTICA DE VEGETALES EN FRESCO.

El pasado 6 de mayo se celebró en el CTC una jornada sobre los últimos desarrollos tecnológicos de corte y procesado y tecnologías ópticas de selección en vegetales. La Jornada fue inaugurada por el Instituto de Fomento de la Región de Murcia y el CTC con una charla sobre ayudas gestionadas por el INFO de interés para las empresas agroalimentarias asistentes.

Tras la exposición teórica y las conferencias de las empresas de maquinaria, tuvo lugar una demostración de corte y selección de vegetales en fresco en la planta piloto del CTC. El resto de la semana (días 7, 8 y 9) las empresas interesadas pudieron utilizar los equipos en exclusividad haciendo pruebas con distintos productos, previa reserva.

Más de veinte empresas comprobaron los efectos de estas tecnologías en los productos alimenticios de su interés.



## DE LA HUERTA TODO SE APROVECHA

**El grupo de investigación Agrowaste desarrolla una aplicación informática para ayudar a las empresas de transformados hortofrutícolas a sacar el máximo partido a los desechos orgánicos que generan**

Sistema de Apoyo a la Decisión (SDD). Así se denomina la herramienta informática creada por el equipo de investigación Agrowaste con la que se pretende ayudar a las empresas de vegetales a poner en valor los residuos que generan, ya que en muchas ocasiones no los aprovechan.

Agrowaste, proyecto LIFE+ cofinanciado por la Unión Europea, se realiza íntegramente en la Región de Murcia y está coordinado por el Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS-CSIC) con la colaboración del Centro Tecnológico de la Conserva y Alimentación (CTC), la Agrupación de Conserveros y Empresas de Alimentación de Murcia, Alicante y Albacete (AGRUPAL) y la empresa Think Tank.

Esta iniciativa, coordinada por el Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS-CSIC) en colaboración con el Centro Tecnológico de la Conserva y Alimentación (CTC) y AGRUPAL,. Actualmente se va a iniciar la tercera fase de este proyecto, en la que el SDD proporcionará las tecnologías más adecuadas y respetuosas con el medioambiente, teniendo en cuenta la tipología, el volumen y la estacionalidad de los residuos de cada industria.

Para ello, se basará en la información recogida en una base de datos que ya está operativa y que cuenta con 54 tecnologías detectadas en patentes mundiales, noticias o comunicados de prensa. Los investigadores del CEBAS-CSIC también han identificado 40 tipos de residuos y subproductos orgánicos generados en las empresas de transformados vegetales de la Comunidad, clasificados según su procedencia o características químicas, físicas o biológicas, entre otros factores.

Una vez que concluya todo el proyecto, sus resultados serán de utilidad en la Región, donde las empresas de transformados hortofrutícolas representan una parte fundamental en la economía. Además, harán de la Región un referente, ya que el modelo de trabajo podrá ser exportable a otras comunidades autónomas y países con características similares a las de Murcia.

Los investigadores que participan en Agrowaste manejan cerca de 534.000 toneladas de desechos de alcachofa, naranja, pimiento, tomate o melocotón de 50 empresas, así como un volumen aproximado de 15.000 toneladas de lodos de depuradoras, según las cifras de la campaña 2011-2012.

Los trabajos realizados hasta ahora, dentro del proyecto, han permitido extraer compuestos de interés de res-



tos de limón y de alcachofa para usarlos en compotas, purés, mermeladas y otros preparados alimenticios con unos resultados excelentes de calidad y organolépticos. Asimismo mediante técnicas de digestión aerobia (compostaje) se han obtenido unos substratos orgánicos aptos para su utilización en actividades agrícolas avanzadas (semilleros, viveros, invernaderos,...) que, como han demostrado los investigadores participantes, tienen una gran calidad y dan unos resultados excelentes, superando en ocasiones a los substratos más convencionales.

Los avances de la aplicación SDD fueron presentados recientemente en las jornadas para la valorización de residuos y subproductos agroalimentarios, celebradas en el Parque Científico de Murcia. En este encuentro se habló sobre cómo pueden las empresas de transformados de frutas y vegetales aprovechar sus residuos orgánicos en alimentación, para generar energía o compost de valor añadido.

## VISITA FUNDOWN

En julio de 2014 una pequeña representación de la Fundación Síndrome de Down de la Región de Murcia –FUNDOWN, visitó las Instalaciones del Centro Tecnológico Nacional de la Conserva de Molina de Segura. FUNDOWN es una entidad sin ánimo de lucro que tiene como principal objetivo la promoción de todas las acciones que conduzcan a la persona con Síndrome de Down y otras Discapacidades Intelectuales a la plena Inclusión Social y laboral, así como a una vida normalizada, autónoma e Independiente. Dentro de este marco general FUNDOWN, a través del Área de Tránsito al Mundo Laboral Promueve diferentes Programas de Formación Profesional con la finalidad de cualificar profesionalmente a sus usuarios. De esta manera, el pasado 25 de Junio los programas de F.P. de Viveros y Jardines y de Auxiliar de Cocina acudieron a las Instalaciones del CTC para la realización de una visita didáctica. Diferentes profesionales del Centro explicaron, la necesidad de aplicar adecuadamente los tratamientos fi-

tosanitarios en las cosechas, la importancia de una adecuada manipulación en los procesos de recolección y elaboración de alimentos, así como de la necesidad de realizar un envasado y almacenaje correcto para garantizar la calidad de los productos que consumimos. Además se habló también de la legislación y sanciones por incumplimiento de normativa, así como por el funcionamiento de maquinaria y equipos de análisis de muestras. De este modo los alumnos pudieron tener una visión global de los controles de calidad por los que pasan los alimentos que consumimos, desde su producción, hasta su consumo, pasando por los procesos de manipulación y envasado.

## **EMPRESARIOS ANGOLEÑOS BUSCAN EN MURCIA EMPRESAS CONSERVERAS PARA COMPRAR MAQUINARIA**

El Info y el Icx han acogido a los representantes del Ministerio de Comercio de Angola, que han visitado distintas industrias murcianas y el Centro Tecnológico Nacional de la Conserva y la Alimentación

El Instituto de Fomento (Info) y la Dirección Territorial de Comercio (Icx) han acogido durante esta semana a una delegación del Ministerio de Comercio de Angola, que se ha desplazado a Murcia para visitar diversas empresas del sector conservero y poder estudiar las posibilidades de incrementar la exportación de maquinaria e ingeniería especializada de este sector a su país. El objetivo de la misión de los responsables del ministerio angoleño, que han estado acompañados por un consultor portugués especialista en el sector de fabricación de conservas, era identificar empresas capaces de suministrar e instalar líneas de maquinaria para la industria alimentaria, ya que tienen un proyecto en marcha para la creación de 80 Centros Integrados de Microprocesamiento de Alimentos (Cimpa) en 18 provincias de su país.

La directora del Info, Reyes Samper, afirmó que "el sector conservero y las industrias auxiliares murcianas son líderes desde hace años no sólo en fabricación, sino también en tecnología e innovación, tanto de maquinaria como de procesos".

"La misión angoleña es una más, entre tantas que recibimos a lo largo del año, con el aliciente de que al estar ese país inmerso en un proceso de mejora de sus infraestructuras industriales, las oportunidades de negocio para los exportadores murcianos son muy relevantes, especialmente en un proyecto de la envergadura de los 80 Centros Integrados de Microprocesamiento", añadió.

Las visitas, organizadas de manera coordinada por In-

fo e Icx, hicieron especial hincapié, a requerimiento de la delegación angoleña, en visitar empresas de tamaño medio, con una capacidad de producción de 500 kg/litros a la hora y con experiencia comercial en Angola. En este sentido, Samper señaló que "Angola es uno de los mercados en los que venimos trabajando desde hace años, en el marco del Plan de Promoción Exterior de la Región de Murcia, ejecutado con las cámaras de Comercio, con mucho mimo".

"Hemos llevado a cabo numerosas misiones comerciales y hemos contado con becarios de internacionalización, por lo que tanto las empresas como el propio Info tenemos una experiencia y un conocimiento que ha ofrecido una importante confianza a los ejecutores del proyecto Cimpa", afirmó.

Los angoleños manifestaron su satisfacción tras las visitas a las diferentes empresas, dado que encajaban muy bien en sus necesidades técnicas y comerciales, tanto por su capacidad productiva, como por el conocimiento que éstas tienen de su mercado. De hecho, tras mostrar los planos de su proyecto para los Cimpa y explicar los detalles de sus necesidades, pidieron presupuestos a muy corto plazo, a fin de tomar una decisión de forma inmediata. Entre las firmas visitadas se encontraban fabricantes de conservas, empresas de ingeniería y fabricantes de maquinaria, de las que una de ellas estaba preparando un pedido para un fabricante angoleño.

De especial relevancia para el proyecto de la delegación resultó la visita al Centro Tecnológico Nacional de la Conserva y la Alimentación, donde pudieron observar ejemplos a pequeña escala de maquinaria para el sector. Mostraron además un gran interés por los proyectos que se están desarrollando, a la vez que se analizaron posibles vías de colaboración.

Las exportaciones anuales desde Murcia a Angola se sitúan en torno a los 12 millones de euros.

Las principales partidas corresponden a maquinaria y material eléctrico (4,62 millones de euros), instalaciones completas, maquinaria, equipos para generar energía (2,71 millones de euros), así como perfumería y cosmética y artículos y productos de limpieza.



## SOGESOL CAMBIA DE NOMBRE A FLORETTE MURCIA



La empresa murciana y asociada al CTC Sogesol, en Torre Pacheco, ha pasado a denominarse Florette Murcia, después de que la firma francesa francesa Florette, especializada en vegetales frescos, lavados y cortados listos para consumir, adquiriera en mayo del pasado año las plantas de Bakkavör en Murcia y en Francia. La operación había sido autorizada tres meses antes por las comisiones de la Competencia de España y de Francia.

Sogesol comercializa ensaladas listas para consumir. El 25% de su producción se destina al consumo nacional; mientras que el 75% restante se exporta al país galo. Con esta compra, la filial española del grupo Florette, ampliaba su presencia en la Región de Murcia, donde ya contaba con cultivos de distintos tipos de lechugas y verduras en el Campo de Cartagena, en Fuente Álamo y Roldán, principalmente. Tras el cambio de denominación de Sogesol por Florette Murcia, además refuerza la imagen de marca.

## JUVER ENTRA EN LA CATEGORÍA DE REFRESCOS DE LA MANO DE ANGRY BIRDS



La empresa asociada al CTC ofrece un refresco sin gas con sabor a golosina. Juver continúa su proceso de diversificación con su entrada en el sector de los refrescos. Para ello, según informa el portal CanalDis.com, Juver se ha aliado con la compañía finlandesa Rovio, creadores del famoso juego 'Angry Birds' (con 36 millones de descargas sólo en España). En lugar de una licencia tradicional, se trata de una bebida totalmente nueva que encaja con la esencia de la marca Angry Birds. Es, según sus creadores, el primer refresco sin gas del mercado con sabor a golosina. La gama consta de cuatro referencias con sabores que recuerdan a algunas de las golosinas más clásicas: 'Bomb's Cola Shot' (gomi-

nola de cola), 'Red's Cherry Blast' (piruleta de fresa), 'Chuck's Banana Crash' (gominola de plátano) y 'King Pig's Citrus Smash' (flash de lima-limón). CanalDis.com destaca que Juver ha aprovechado su know-how en frutas y verduras para desarrollar una alternativa más saludable a los refrescos tradicionales: alto contenido en zumo (15% - 20%), con vitaminas, casi la mitad de calorías y sin colorantes ni conservantes artificiales. De esta forma se pretende volver a atraer a los más jóvenes a la categoría de refrescos. El lanzamiento estará acompañado de una importante campaña promocional y de marketing en televisión, medios digitales, publicidad en el propio juego, campañas de sampling y actividades en los puntos de venta.

## FRIPOZO CERRÓ 2013 CON UN 9% DE CRECIMIENTO Y 77,5 M€ DE FACTURACIÓN



Los resultados de la empresa coinciden con el lanzamiento de una nueva gama 'Calentar y Listo'. Los resultados contrastan con la caída de un 1,8% del sector de los ultracongelados. La empresa de congelados del grupo "Fuertes", Fripozo, ha cerrado el ejercicio de 2013 con un crecimiento superior al 9%, con una facturación de 77,5 millones de euros, informa en un comunicado de prensa su director general, Vicente Soto. Estos resultados de la empresa coinciden con el lanza-

miento de una nueva gama 'Calentar y Listo', con una selección de alimentos empanados y crujientes que se preparan en sartén sin aceite, con el objetivo, según la misma fuente, "de lograr una forma de cocinar más fácil, rápida, limpia y saludable". Además han lanzado una línea de salteados y preparados para huevos rotos que se preparan en microondas y que cuentan con un alto contenido de york, pavo o bacon. Los resultados de Fripozo contrastan con la evolución del mercado de productos ultracongelados, que ha decrecido un 1,8% en valor en el mismo periodo.

## PROYECTOS ESTRATÉGICOS CIEN

Se ha abierto el plazo de presentación de solicitudes para los PROYECTOS ESTRATÉGICOS CIEN (Consortios de Investigación Empresarial Nacional), que financian grandes proyectos de investigación industrial y de desarrollo experimental.

Los beneficiarios serán consorcios constituidos por agrupaciones empresariales, formalizados mediante un acuerdo privado de colaboración. Cada consorcio debe estar constituido por un mínimo de tres y un máximo de ocho empresas; al menos dos de ellas deberán ser autónomas, y al menos una de ellas tendrá consideración de PYME.

Los proyectos deben contar con una participación relevante de organismos de investigación (incluidas universidades), tanto desde un punto de vista cualitativo y cuantitativo. En este sentido, **se exige que al menos el 15% del total del presupuesto del proyecto** aprobado se subcontrate con organismos de investigación; uno de los cuales, al menos, será de titularidad pública.

La duración mínima será de 36 meses y la máxima de 48 meses.

El presupuesto mínimo financiable es de 7.000.000 euros y el presupuesto máximo de 20.000.000 euros. El presupuesto mínimo financiable por cada empresa será de 350.000 euros.

El plazo de presentación de solicitudes permanecerá abierto hasta el 15 de julio de 2014, a las 12:00.

**Se puede consultar más información** sobre la convocatoria (incluyendo Gastos Elegibles, Modalidad de Ayuda, Anticipos, Incompatibilidades...) en <http://www.cdti.es>

## VISITAN LA PLANTA PILOTO

Visita de alumnos del Máster Interuniversitario entre la UMU y la UPCT en Prevención de Riesgos Laborales en las especialidades de Seguridad en el Trabajo e Higiene Industrial.

El objetivo del Master es capacitar para llevar a cabo las funciones del nivel superior de Técnico en Prevención de Riesgos Laborales que establece el Reglamento de los Servicios de Prevención. El objetivo de la visita a la Planta Piloto del CTC fue conocer en forma práctica los principales riesgos de la industria alimentaria y frigorífica.



## SIXTH EURBEE CONGRESS

Del 9 al 11 septiembre de 2014, se celebrará en Murcia, el VI Congreso EurBee, que organiza y dirige Dra. Pilar de la Rúa, en nombre de la Asociación Europea para la Investigación de las Abejas (EURBEE) y como actual presidenta de dicha asociación. Este evento científico está organizado por los Grupos de Investigación de Filogenia de Animales y Evolución (Universidad de Murcia), y Calidad, Seguridad y Bioactividad de Alimentos Vegetales (CEBAS-CSIC), contando con el apoyo del Campus de Excelencia Internacional para la Educación Superior y de Investigación del Campus Mare Nostrum 37/38. El Congreso EURBEE es un foro bianual dedicado a abordar los desafíos científicos en todos los aspectos diferentes de la biología de la abeja y reúne de forma global a los principales especialistas y jóvenes investigadores en el mundo de la abeja y sus peculiaridades.

La participación se engloba en distintas sesiones que abordan los diferentes temas de trabajo en el mundo apícola. Intervienen 281 participantes, que se repartirán en las diversas conferencias plenarias y sesiones paralelas (comunicaciones orales y pósters) que están organizadas en los siguientes temas: La genética y la conservación de la población, Bases neuronales del comportamiento de las abejas, Genómica, Avances en la salud de las abejas, Fisiología, Efectos del estrés sobre el comportamiento polinizador de las abejas, Los avances en la ecología química en las abejas y productos apícolas.

Contará como apertura de las distintas sesiones con conferencias plenarias en temas de tanta actualidad y relevancia como: Impacto de los pesticidas y otros factores de estrés en la salud de las abejas, impartida por el Prof. Dave Goulson de la Universidad de Sussex; Factores que afectan negativamente a la salud de colonias en los EE.UU, Prof. Denis van Engelsdorp de la University of Maryland; Impacto del uso del suelo sobre la diversidad de abejas y de los servicios de polinización de cultivos, Prof. Ingolf Steffan-Dewenter de University of Würzburg de Alemania; Interacciones parásito-hospedador durante el ciclo reproductivo del ácaro Varroa destructor, Dr. Peter Rosenkranz, actual director de Apicultural State Institute en la University of Hohenheim y Abejas neotropicales como polinizadores y sus servicios: tendencias en un mundo que cambia rápidamente, Prof. Vera Lucia Imperatriz-Fonseca de la Universidad de Sao Paulo.

Más información: [http://eventos.um.es/event\\_detail/592/detail/eurbee-2014.html](http://eventos.um.es/event_detail/592/detail/eurbee-2014.html)

# Referencias bibliográficas



**Marian Pedrero Torres**  
Departamento  
de Documentación CTC



## **Food Plant Safety: UV Applications for Food and Non Food Surfaces**

**T Koutchma**

Academic Press, 2014

48 págs

ISBN: 9780124166202

Food Plant Safety: UV Applications for Food and Non-Food Surfaces discusses the fundamental principles of ultraviolet (UV) light technology, and gives practical recommendations on UV processes and systems design for specific processing operations, as well as how microbial efficacy of UV light can improve the quality of existing product lines.

Innovative research of ultraviolet light for food applications has been growing worldwide. With increased consumer demand for fresher, minimally processed but safe foods, comes the need for novel technologies to meet that demand. Ultraviolet technology has been taking its niche in food production as a non-chemical treatment to control and enhance safety of processing plants and storage facilities.



## **Procesado de alimentos.**

**Julieta Mérida García y María Pérez Serratos AMV ediciones, 2014**

272 pág. II. ISBN: 9788494198090.

En este libro se tratan las más modernas tecnologías utilizadas en el procesado de diversos alimentos y bebidas (frutas frescas, zumos, aceite de oliva, aceite de semillas oleaginosas, procesos de refinación, vinos, cervezas, etc.).



## **Sensory evaluation practices**

**Stone, Herbert; Bleibaum, Rebecca; Thomas, Heather Aisbn**

Estados Unidos,: Academic Press, 2012

446 págs

ISBN: 9780123820860

Understanding “ what” consumers want and “why” are two of the most significant hurdles faced by any business creating products for consumers. Properly conducted sensory research experiments can provide answers to these questions and more. Sensory evaluation provides strategic information at various stages in the product lifecycle including the front end of innovation, new product development, product optimization, marketplace audits, and quality control among others. Sensory research can help identify issues that contribute to a product’s success (or failure). This fourth edition draws on the author’s practical experience in partnering with business associates in marketing and development teams to bring creativity and innovation to consumer driven product development in today’s global business environment. The field of sensory science continues to grow and is now recognized as a strategic source of information for many Fortune 500 companies. Many scientists working in this field depend on the core textbooks such as this one to enhance their working knowledge base with practical business applications. \* Appeals to sensory professionals in both in academia and business \* Methods to integrate sensory descriptive information and consumer assessment \* Coordinate marketing messages and imagery with the product’s sensory experience.



## **GuíaFitos2014: guía práctica de productos fitosanitarios**

**Juan I. Yagüe González**

Madrid: Mundi-Prensa Libros, 2014

384 páginas

ISBN: 8484766667

Esta libro recoge todos los formulados y productos comerciales existentes en el mercado español fitosanitario, clasificados de diferentes maneras: formulados y productos comerciales disponibles para cada cultivo y aplicación, características de un determinado formulado o producto comercial, formulados que incluyen en su composición una determinada sustancia activa, catálogo de productos registrados por una determinada empresa, Límite Máximo de Residuos (LMR) de una determinada sustancia activa para una información toxicológica.



## **Tecnología de los alimentos de origen vegetal. Vol. 2**

**Ana Casp Vanaclocha (coord.)**

Editorial Síntesis, 2014

328 páginas

ISBN: 8499588336

Esta obra aborda todos los procesos importantes utilizados en la industria agroalimentaria, desde los principios en que se basan hasta los factores de proceso que influyen en la calidad del alimento y los equipos que se utilizan en cada caso. En este volumen, además de los cereales, azúcar y chocolate, se incluyen los productos derivados de fermentaciones, como vino, cerveza, panificación, sidra, bebidas destiladas, vinagre, encurtidos, etc.

# Referencias legislativas

► **Reglamento (UE) n° 488/2014 de la Comisión, de 12 de mayo de 2014**, que modifica el Reglamento (CE) n° 1881/2006 por lo que respecta al contenido máximo de cadmio en los productos alimenticios. DOUE 13/05/2014

► **Reglamento (UE) n° 318/2014 de la Comisión, de 27 de marzo de 2014**, que modifica los anexos II y III del Reglamento (CE) n° 396/2005 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los límites máximos de residuos de fenarimol, metaflumizona y teflubenzurón en determinados productos. DOUE 28/04/2014

► **Real Decreto 271/2014, de 11 de abril**, por el que se aprueba la Norma de Calidad para el yogur o yoghurt.. BOE 28/04/2014

► **Reglamento (UE) n° 398/2014 de la Comisión, de 22 de abril de 2014**, que modifica los anexos II y III del Reglamento (CE) n° 396/2005 del Parlamento Europeo y del Consejo por lo que respecta a los límites máximos de residuos de bentialcarb, ciazofamida, cihalofop-butilo, forclorfenurón, pimetozina y siltiofam en determinados productos. DOUE 23/04/2014

► **Orden AAA/608/2014, de 2 de abril**, por la que se concede el Premio Alimentos de España al Mejor Aceite de Oliva Virgen Extra de la Campaña 2013-2014.. BOE 19/04/2014

► **Reglamento (UE) n° 364/2014 de la Comisión de 4 de abril de 2014** que modifica los anexos II y III del Reglamento (CE) n° 396/2005 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los límites máximos de residuos de fenproxiato, flubendiamida, isopirazam, cresoxim metilo, espirotetramat y tiacloprid en determinados productos. DOUE 15/04/2014

► **Reglamento (UE) n° 362/2014 de la Comisión, de 9 de abril de 2014**, que corrige la versión en lengua española del Reglamento (CE) n° 1881/2006 por el que se fija el contenido máximo de determinados contaminantes en los productos alimenticios. DOUE 10/04/2014

► **Reglamento de Ejecución (UE) n° 354/2014 de la Comisión, de 8 de abril de 2014**, que modifica y corrige el Reglamento (CE) n° 889/2008, por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) n° 834/2007 del Consejo, sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos, con respecto a la producción ecológica, su etiquetado y su control. DOUE 09/04/2014

► **\* 2014/193 UE. Recomendación de la Comisión, de 4 de abril de 2014**, sobre la reducción de la presencia de cadmio en los productos alimenticios. DOUE 08/04/2014

► **Resolución de 23 de abril de 2014**, de la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación, por la que se aprueba la convocatoria para el año 2014 del procedimiento de concesión de ayudas correspondientes a las acciones de dinamización "Proyectos Europa Excelencia", del Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia, Subprograma Estatal de Generación de Conocimiento, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016.. BOE 03/05/2014

► **Orden IET/619/2014, de 11 de abril**, por la que se establecen las bases para la concesión de apoyo financiero a la inversión industrial en el marco de la política pública de reindustrialización y fomento de la competitividad industrial.. BOE 21/04/2014

## LE DAMOS COLOR A TU PUBLICIDAD

- Publicidad en revista CTC Alimentación.
- Banner publicitario en [www.ctnc.es](http://www.ctnc.es).
- Banner en boletín informativo de CTC Alimentación.
- Publicidad en otros medios (FREMM, Gastrónomo...).
- Diseño Web.
- Diseño corporativo y publicitario,



941 909 031-500 - [www.publiseen.es](http://www.publiseen.es) - [administracion@publiseen.es](mailto:administracion@publiseen.es)

- ▶ ACEITUNAS CAMPOTORO, S.L.U.
- ▶ ACEITUNAS CAZORLA, S.L.
- ▶ ACEITUNAS KARINA, S.L.
- ▶ ACEITUNAS Y HORTALIZAS EN CONSERVA, S.L.
- ▶ AGRÍCOLA ROCAMORA, S.L.
- ▶ AGRÍCOLA Y FORESTAL DE NERPIO S.C.C.M.
- ▶ AGRICONSA
- ▶ AGRO SEVILLA ACEITUNAS, S.C.A.
- ▶ AGRUCAPERS, S.A.
- ▶ ALCAPARRAS ASENSIO SÁNCHEZ
- ▶ ALCURNIA ALIMENTACIÓN, S.L.U.
- ▶ ALIMENTOS DEL MEDITERRÁNEO, SCDA.
- ▶ 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 Y PURI TORRES, S.L.
- ▶ AURUM FOODS, S.L.
- ▶ AUXILIAR CONSERVERA, S.A.  
[www.auxiliarconservera.es](http://www.auxiliarconservera.es)
- ▶ BERNAL MANUFACTURADOS DEL METAL, S.A. (BEMASA)
- ▶ CAPRICHOS DEL PALADAR, S.L.
- ▶ CENTROSUR, SOC. COOP. ANDALUZA
- ▶ 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 EL RAAL, S.C.L.
- ▶ CONSERVAS HUERTAS, S.A. - [www.camerdata.es/huertas](http://www.camerdata.es/huertas)
- ▶ CONSERVAS MARTÍNEZ GARCÍA, S.L. - [www.cmgsi.com](http://www.cmgsi.com)
- ▶ CONSERVAS MARTÍNEZ, S.A.
- ▶ 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 SUCESTORES, S.A.
- ▶ FAROLIVA, S.L. - [www.faroliva.com](http://www.faroliva.com)
- ▶ FILIBERTO MARTÍNEZ, S.A.
- ▶ FLORETTE MURCIA, S.A.U.
- ▶ FRANMOSAN, S.L. - [www.franmosan.es](http://www.franmosan.es)
- ▶ FRIPOZO, S.A.
- ▶ FRUTAS ESTHER, S.A.
- ▶ FRUTOS AYLLÓN, S.L.
- ▶ FRUVECO, S.A.
- ▶ FRUYPER, S.A.
- ▶ GLOBAL ENDS, S.A.
- ▶ GOLDEN FOODS, S.A. - [www.goldenfoods.es](http://www.goldenfoods.es)
- ▶ GÓMEZ Y LORENTE, S.L.
- ▶ GONZÁLEZ GARCÍA HNOS, S.L. - [www.sanful.com](http://www.sanful.com)
- ▶ 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)
- ▶ HIJOS DE BIENVENIDO ALEGRÍA, C.B.
- ▶ HORTÍCOLA ALBACETE, S.A.
- ▶ HORTOFRUTÍCOLA COSTA DE ALMERÍA S.L.
- ▶ HRS HEAT EXCHANGERS, S.L.U.  
<http://www.hrs-heatexchangers.com>
- ▶ INDUSTRIAS AGRÍCOLAS ALMANZORA, S.L.
- ▶ INDUSTRIAS VIDECA, S.A.
- ▶ JAKE, S.A.
- ▶ JOAQUÍN FERNÁNDEZ E HIJOS, S.L.
- ▶ JOSÉ AGULLÓ DÍAZ E HIJOS, S.L.  
[www.conservasagullo.com](http://www.conservasagullo.com)
- ▶ JOSÉ MARÍA FUSTER HERNÁNDEZ, S.A.
- ▶ JOSÉ MIGUEL POVEDA, S.A. - JOMIPSA
- ▶ JOSÉ SANDOVAL GINER, S.L.
- ▶ 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)
- ▶ LIGACAM, S.A. - [www.ligacam.com](http://www.ligacam.com)
- ▶ LORUSSO Y SAEZ, S.L.
- ▶ MANIPULADOS HORTOFRUTÍCOLAS SAN ANDRÉS, S.L.
- ▶ 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)
- ▶ MARÍN MONTEJANO, S.A. [www.mocitos.es](http://www.mocitos.es)
- ▶ MARTÍNEZ NIETO, S.A. - [www.marnys.com](http://www.marnys.com)
- ▶ MEDITERRÁNEA DE ENSALADAS, S. COOP.
- ▶ MEMBRILLO EMILY, S.L.
- ▶ MENSAJERO ALIMENTACIÓN, S.A.  
[www.mensajeroalimentacion.com](http://www.mensajeroalimentacion.com)
- ▶ MIVISA ENVASES, S.A. - [www.mivisa.com](http://www.mivisa.com)
- ▶ PANARRO FOODS, S.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
- ▶ SAMAFRU, S.A. - [www.samafru.es](http://www.samafru.es)
- ▶ SUCESTORES DE ARTURO CARBONELL, S.L.
- ▶ SUCESTORES 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)
- ▶ TECNOCAP-MET, S.L.
- ▶ ULTRACONGELADOS AZARBE, S.A.
- ▶ VIDAL GOLOSINAS, S.A.
- ▶ VITALGRANA POMEGRANATE, S.L.
- ▶ ZUKAN, S.L.



CTCdifusion

**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>



**Centro  
Tecnológico  
Nacional de la  
Conserva y  
Alimentación**

Le informamos que el Área de Tecnología del Centro Tecnológico Nacional de la Conserva y la Alimentación, asesora en la revisión de su sistema de calidad “International featured Standards IFS” de acuerdo con la última actualización IFS Food Versión 6.

Le recordamos que el 1 de julio de 2012 entró en vigor la norma IFS v6 “Norma para realizar auditorías de calidad y seguridad alimentaria de productos alimenticios”, siendo la fecha límite de aplicación el 1 de abril de 2013. Esta versión afecta a empresas que tienen una posibilidad de contaminación de un producto durante el proceso de envasado primario, con lo cual puede aplicarse a prácticamente todas las empresas alimentarias. Las principales novedades de la nueva versión una vez revisada por su última actualización, son las detalladas a continuación:

Mejorar la formulación de los requisitos y las reglas de duración de las auditorías. Se modifica el número de puntos otorgados con el calificativo “D”, el de peor valoración, para propiciar la mejora continuada.

Se modifica también el sistema de puntuación.

Se crean requisitos adicionales vinculados a la calidad de los productos, como los análisis nutricionales, el control del peso y el etiquetado.

El capítulo 6 “food defense” pasa a ser obligatorio, y que son requisitos específicos relacionados con la seguridad y con las medidas de seguridad ante posibles intentos deliberados de contaminación.

Se incluye un nuevo capítulo para los productos elaborados por terceros.

Se obliga a conservar los registros durante un año, por los menos, después del fin de la vida comercial.

El sistema APPCC, deberá revisarse cada vez que se realice un cambio que pueda afectar a la seguridad de los productos.

Ampliar el papel de las empresas también como responsables de verificar la autenticidad de sus materias primas y/o productos semi-terminados.

Aumentos de los controles a todos los niveles.

Póngase en contacto para solicitar presupuesto con el Área de Tecnología del CTC en el teléfono 968389011 o mediante correo electrónico:

Presentación García: [sese@ctnc.es](mailto:sese@ctnc.es)

David Quintín: [dquintin@ctnc.es](mailto:dquintin@ctnc.es)

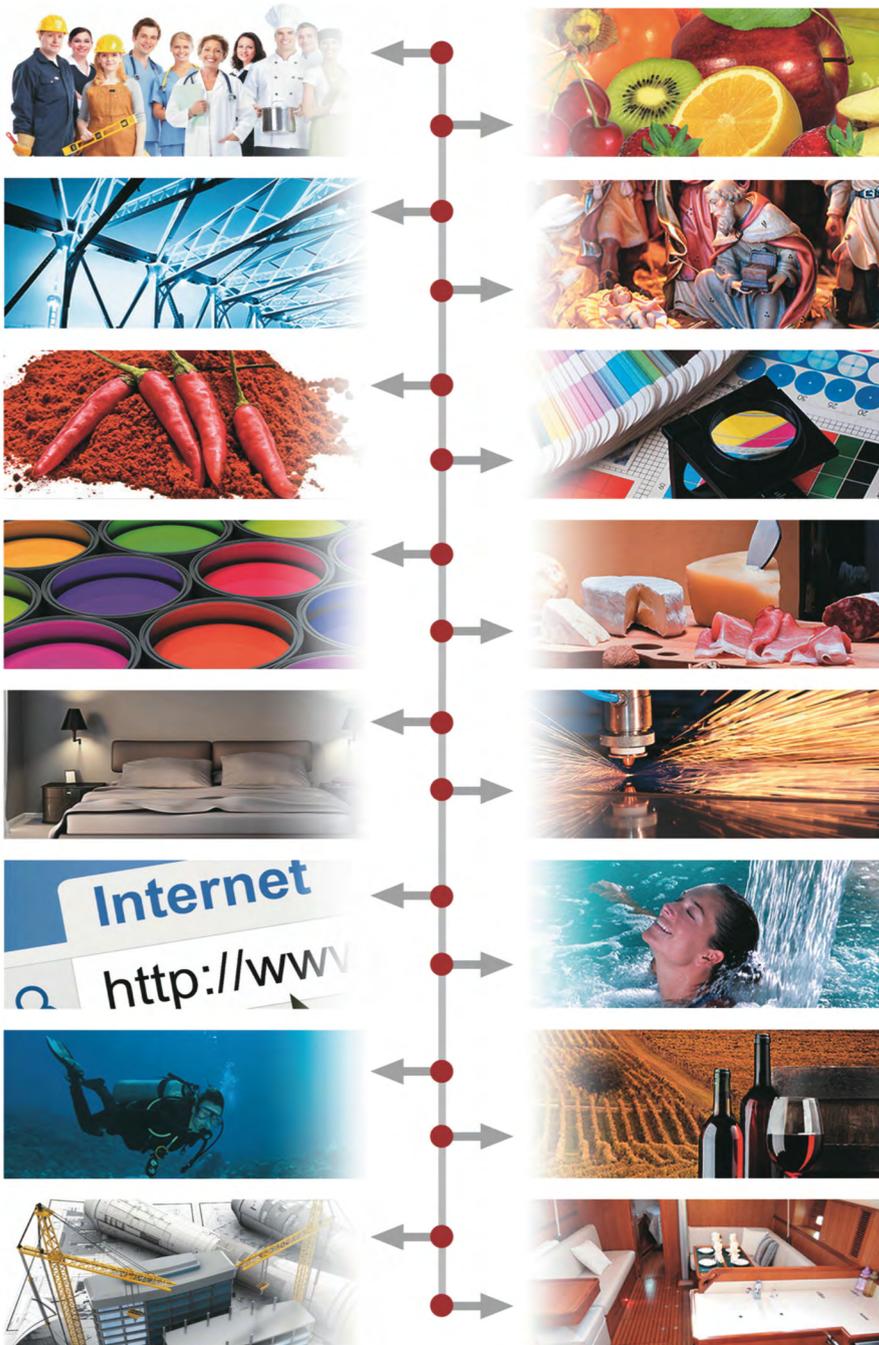
Lola López: [lolalopez@ctnc.es](mailto:lolalopez@ctnc.es)

# Spain products from Murcia.com

Promociona tu empresa  
dentro y fuera de la región



www.spainproductsfrommurcia.com



www.spainproductsfrommurcia.com

