



PROYECTO FEDER ININTERCONECTA: ATENA

*“El aceite de oliva y otras grasas saludables.
Aplicaciones tecnológicas para su transformación
en productos de alto valor añadido”.*



**Acto Anual Política Regional y Fondos Europeos en España.
Círculo de Bellas Artes. Madrid. 25-26 de enero de 2016.**



ACTUACIÓN COFINANCIADA

PROGRAMA FEDER ININTERCONECTA

Convocatoria 2013 - ANDALUCÍA

“El aceite de oliva y otras grasas saludables. Aplicaciones tecnológicas para su transformación en productos de alto valor añadido”.

Acrónimo ATENA

(ITC-20131081)



- *Grandes proyectos integrados de desarrollo experimental, de carácter estratégico y gran dimensión.*
- *Áreas estratégicas para el desarrollo de la economía española.*
- *Avance tecnológico e industrial relevante para Andalucía.*
- *Proyección económica y comercial a nivel internacional.*
- *Fomentar la cooperación estable público – privada en I+D.*

CONTEXTO - NECESIDAD

GRASAS

✓ ESENCIALES EN LA DIETA



FUNCIONES IMPORTANTES
EN EL ORGANISMO

✓ PALATABILIDAD Y TEXTURA DE LOS ALIMENTOS

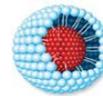
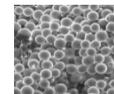
MERCADO

- ALIMENTOS PROCESADOS
- GRASAS SATURADAS
- EFECTOS NEGATIVOS PARA LA SALUD



**PRODUCTOS CON GRASAS MÁS SALUDABLES MANTENIENDO LAS CARACTERÍSTICAS
ORGANOLÉPTICAS DE LOS ALIMENTOS**
(SALUD Y PLACER)

CONSORCIO



CONSORCIO



ATENA: diosa de la **sabiduría**, de las **artes**, de la guerra, protectora de la civilización y patrona del cultivo del **olivo**

Líder



Socios



OPIS



Gestión



OBJETIVO DEL PROYECTO

DESARROLLAR TECNOLOGÍAS INNOVADORAS PARA LA OBTENCIÓN DE ACEITES Y GRASAS CON MEJORAS NUTRICIONALES Y TECNOLÓGICAS QUE PUEDAN SER INCORPORADAS EN UNA GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS DE ALIMENTACIÓN.

Líneas de trabajo

- ❖ **Línea 1:** *Tecnologías para la transformación de aceites y grasas mediante procesos físicos y transesterificación química y enzimática.*
- ❖ **Línea 2:** *Tecnologías de emulsiones, o/w y w/o de grasas saludables con la incorporación de principios activos de extractos naturales.*
- ❖ **Línea 3:** *Tecnologías de microencapsulación de compuestos funcionales y grasas.*
- ❖ **Línea 4:** *Tecnologías para la incorporación de las nuevas grasas e ingredientes a matrices alimentarias.*

GASTO TOTAL / AYUDA

EMPRESA	GASTO TOTAL	AYUDA CONCEDIDA	% AYUDA
BIOSEARCH	861.007 €	344.403 €	40%
ACESUR	518.348	207.339 €	40%
INGENIATRIC S	287.637 €	172.582 €	60%
PENALVA	161.100 €	96.660 €	60%
PHYTOPLANT	178.082 €	106.849 €	60%
TOTAL	2.006.174 €	927.833 €	46 %



Duración: Del 15 de Abril de 2013 al 31 de Marzo de 2015

RESULTADOS

- ❖ Se han validado procesos tecnológicos para obtención de **micropartículas**.
- ❖ Se han **encapsulado extractos naturales** para su utilización en el enriquecimiento de **aceites** y para su incorporación en matrices de naturaleza acuosa.
- ❖ Se han obtenido **aceite de semillas de cáñamo** por extracción con fluidos supercríticos rico en ácidos grasos poliinsaturados esenciales para el organismo: **omega 6 y omega 3**.
- ❖ Se han obtenido **grasas omega 3** de origen **marino** con propiedades organolépticas mejoradas.
- ❖ Se han diseñado combinaciones de **extractos naturales** para ser incorporados en diferentes matrices alimentarias.
- ❖ Se ha conseguido una **gama** novedosa de **grasas sólidas a Tª ambiente** con un contenido en ácidos grasos saturados reducido, empleando **aceites vegetales saludables** como el **aceite de oliva**.
- ❖ Se han preparado **prototipos de helados saludables** con un contenido de grasas saludables reducido, empleando **grasas saludables** de distinto origen desarrolladas en el proyecto a partir de semillas de cáñamo, aceite de girasol, aceite de oliva y aceite de pescado.

PROTOTIPOS / APLICACIONES



Grasas sólidas vegetales



Aceite de semillas de cáñamo



Extracto microencapsulado



Omega 3 en zumos



Extractos vegetales en aceites de origen vegetal



Helado con omega 3

PROTOTIPOS / APLICACIONES



Sorbete de limón con aceite de cáñamo microencapsulado



Polvorones con grasas saludables



Helado con aceite de cáñamo



Mantecados con grasas saludables

PRODUCTO EN EL MERCADO



- *Fabricado con leche de continuación*
- *Para niños mayores de un año.*
- *Contiene grasas no hidrogenadas ricas en ácidos grasos Omega-6*



Acesur
INNOVAMOS POR TRADICIÓN



- *Grasa saludable desarrollada en el proyecto*
“Procedimiento de obtención de grasa sólida con un bajo contenido en ácidos grasos saturados”. ES2549194(A1). Fecha de prioridad: 18-09-2015.



➤ **LINEAL DE GRANDES SUPERFICIES COMO: ALCAMPO, CARREFOUR Y COVIRÁN**

DIFUSIÓN DE LA ACTUACIÓN

✓ **Cartel informativo Fondos Feder**



✓ **1 artículo científico aceptado y 2 en redacción para su publicación en revistas científicas de alto índice de impacto.**

- **"Natural inhibitors of lipase: examining lipolysis in a single droplet."** Author(s): del Castillo-Santaella, Teresa; Maldonado-Valderrama, Julia; Cabrerizo-Vilchez, Miguel; Rivadeneira-Ruiz, Ceferino; Rondón-Rodríguez, Deyanira; Galvez-Ruiz, M. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. DOI: 10.1021/acs.jafc.5b04550.





DIFUSIÓN DE LA ACTUACIÓN

✓ 1 **comunicación oral** y **4 posters** en **Congresos Internacionales** .

- **INHIBITING LIPOLYSIS: AN INTERFACIAL TENSION STUDY**. T. del Castillo Santaella, J. Maldonado-Valderrama, C. Rivadeneira-Ruiz, D. Rondon-Rodríguez, M. J. Gálvez-Ruiz, Cabrerizo-Vílche. *Food Colloids 2014*. <http://www.foodcolloids2014.de/>. April 13-16, 2014 (Karlsruhe, Alemania).
 - **“Natural extracts inhibit the lipolysis using a single drop method”**. Del Castillo-Santaella Teresa, Maldonado-Valderrama Julia, Rivadeneira-Ruiz Ceferino, Rondon-Rodriguez Deyanira, Cabrerizo-Vílchez Miguel Ángel and Gálvez-Ruiz M^a José. *XV Congress of the Spanish Biophysical Society (SBE 2015)*, 10-12 Junio de 2015. Granada (España).
 - **“Interfacial behavior of natural products inhibiting lipolysis”**. Teresa del Castillo-Santaella, Julia Maldonado-Valderrama, Ceferino Rivadeneira-Ruiz, Deyanira Rondón-Rodríguez, Miguel Ángel Cabrerizo-Vílchez, María José Gálvez-Ruiz. *6th Iberian Meeting on Colloids and Interfaces*, 8-10 Julio de 2015, Guimarães (Portugal).
 - **“Investigation of natural products inhibiting lipolysis with interfacial tension”**. Teresa del Castillo-Santaella, Julia Maldonado-Valderrama, Ceferino Rivadeneira-Ruiz, Deyanira Rondón-Rodríguez, Miguel Ángel Cabrerizo-Vílchez, María José Gálvez-Ruiz. *Delivery of Funtionality in Complex Food System*, 14-17 Julio 2015, Paris (Francia).
- 
- 
- **13th Euro Fed Lipid Congress**. 27-30 de Septiembre de 2015. Florencia (Italia).

✓ **Presentación del proyecto en jornadas y eventos tecnológicos y sectoriales, etc.**

- 
- **“18th Microencapsulation Industrial Convention”**, Eindhoven, Holanda, 22-24 de abril de 2015.
 - **“Tecnologías de encapsulación en la industria alimentaria y farmacéutica”**. CIDAF, 27 de mayo de 2015. Granada. España.

DIFUSIÓN DE LA ACTUACIÓN

✓ **Difusión de la actuaciones en *páginas web* de los beneficiarios, de asociaciones sectoriales, plataformas tecnológicas, *redes sociales*, etc.**

- <http://www.biosearchlife.es/empresas-andaluzas-suman-esfuerzos-en-el-desarrollo-de-aceites-y-grasas-saludables/>
- <http://www.ingeniatrics.com/ingeniatrics-participa-en-el-desarrollo-de-aceites-y-grasas-saludables-en-el-proyecto-atena>
- <http://www.ingeniatrics.com/wp-content/uploads/2015/03/ATENA-CDTI.pdf>
- http://foodforlife-spain.es/v_portal/informacion/informacionver.asp?cod=443&te=24&idage=492&vap=0
- http://www.asebio.com/es/socio_nota_de_prensa.cfm?iid=576
- <http://www.tambiencomunicacion.com/BioNews/noticias07/news05.html>
- ...

✓ **1 noticia en *periódico local* acerca del producto desarrollado puesto en el *mercado*: “*Mi primer helado*”**

- <http://www.gradahoy.com/> (Domingo, 12 de Julio de 2015).



IMPACTO DE LA ACTUACIÓN

- Se han aplicado políticas de igualdad de oportunidades y no discriminación.
- Procesos y productos respetuosos con el Medio Ambiente.
- Cumplimiento de normas vigentes: Calidad, gestión medioambiental, gestión de la I+D.

- Creación de nuevos **puestos de trabajo** en los departamentos de I+D de las compañías beneficiarias de la ayuda.
- Incremento en la **inversión en I+D** de los beneficiarios en los últimos años.
- Se ha intensificado la **importancia** de la función de **I+D**.
- **Avance tecnológico** en las compañías.
- Avance para el **tejido industrial de Andalucía** y el país.
- Posible **internacionalización** de los resultados.
- **Productos saludables** en desarrollo para su futura **comercialización**.
- **Fomentar alimentación saludable** en línea con la **Estrategia NAOS**, que promueve una **alimentación saludable y la práctica de la actividad física**.



NUEVAS ACTUACIONES

PROGRAMA FEDER ININTERCONECTA. Convocatoria 2015.

Acesur
INNOVAMOS POR TRADICION



- *GR2020 - Desarrollo de Grasas Avanzadas. ITC-20151323.*



BIOSEARCH
LIFE



- *Nuevas estrategias de innovación tecnológica orientadas a la salud y el bienestar infantil y de la mujer (CARMENTA). ITC-20151354.*



PROGRAMA ESTRATÉGICO CIEN. Año 2015.

BIOSEARCH
LIFE

Acesur
INNOVAMOS POR TRADICION

- *Investigación, desarrollo e innovación en nuevos alimentos multifuncionales para síndrome metabólico. IDI-20150571.*

BIOSEARCH
LIFE | PASSION FOR INNOVATION
PASSION FOR LIFE

¡MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN!

Cristina Díaz Morillo, PhD.

Responsable de Gestión de Proyectos de I+D+i

cdiaz@biosearchlife.com



**Acto Anual Política Regional y Fondos Europeos en España.
Círculo de Bellas Artes. Madrid. 25 de enero de 2016.**

