

# Boletín informativo número 2

## Modificación de la norma ISO



*Sexto Programa Marco Investigación Colectiva  
Investigación horizontal que implica a PYMEs*



## IMPLEMENTACIÓN DE METODOLOGÍAS EN NORMAS INTERNACIONALES PARA LA DETERMINACIÓN DE LA PUREZA Y CALIDAD DEL AZAFRÁN

**COLL-CT-2006- Contract Number 030195-2**



*CONSEJO REGULADOR DE LA DENOMINACIÓN DE ORIGEN  
"AZAFRÁN DE LA MANCHA"*

*Pº de Castilla La Mancha, 15-Bajo A Tlfn. y Fax. 925 470284  
45720 Camuñas (TOLEDO) España*

*E-mail: [doam@doazafrandelamancha.com](mailto:doam@doazafrandelamancha.com)*

*<http://www.doazafrandelamancha.com>*

# Boletín informativo número 2

## Modificación de la norma ISO

### Proyecto Saffic.

El Consejo Regulador de la D.O. Azafrán de La Mancha participa en el Proyecto SAFFIC desde el 1 de Octubre de 2006, fecha en la que comenzó. Este proyecto ha sido financiado por la Comisión Europea dentro del Sexto Programa Marco bajo un Programa de Investigación Colectiva.

El sector del azafrán está atravesando un periodo de recesión originado principalmente por la falta de confianza de los consumidores como consecuencia de las frecuentes prácticas fraudulentas empleadas. Por ello, siete asociaciones de empresas, 8 PYMEs y 4 centros desarrolladores de investigación han aunado sus esfuerzos para introducir en la actual norma ISO nuevas metodologías para determinar la calidad y pureza del azafrán así como detectar fraudes.

El objetivo del proyecto es, por tanto, desarrollar nuevas metodologías fiables, económicas y fáciles de utilizar para ser propuestas para modificar la actual norma ISO.



**CONSEJO REGULADOR DE LA DENOMINACIÓN DE ORIGEN**  
**“AZAFRÁN DE LA MANCHA”**

*Pº de Castilla La Mancha, 15-Bajo A Tlfn. y Fax. 925 470284  
45720 Camuñas (TOLEDO) Spain  
E-mail: [doam@doazafrandelamancha.com](mailto:doam@doazafrandelamancha.com)  
<http://www.doazafrandelamancha.com>*

# Boletín informativo número 2

## Modificación de la norma ISO

### Modificación de la actual norma ISO 3632.

La norma ISO 3632, regula la pureza y calidad del azafrán en forma, filamento y polvo. Esta norma tiene las siguientes limitaciones:

- 1) Falta de estandarización con respecto a la caracterización del azafrán para determinar las sustancias responsables del color, aroma y poder amargo.
- 2) Inexistencia de metodologías fiables y económicas para detectar el fraude mediante el empleo de colorantes artificiales y/o pigmentos naturales.
- 3) No se incluye ninguna metodología para determinar la contaminación microbiológica en el azafrán.

Teniendo en cuenta los resultados del proyecto Saffic, se ha preparado un esbozo de las ofertas metodológicas que parecen más interesantes para ser presentadas en la actual Norma ISO 3236, cuyas coacciones principales son:

1. **Metodologías para determinar calidad** usando técnicas de espectroscopia fáciles de usar basadas en Ultra Violetas y Visible: determinación de safranal y picrocrocina.
2. **Determinación de colorantes polares y no-polares y pigmentos** por métodos HPLC.
3. **Determinación microbiológica.** Una técnica PCR para la determinación desde una pequeña muestra (5 g)



# Boletín informativo número 2

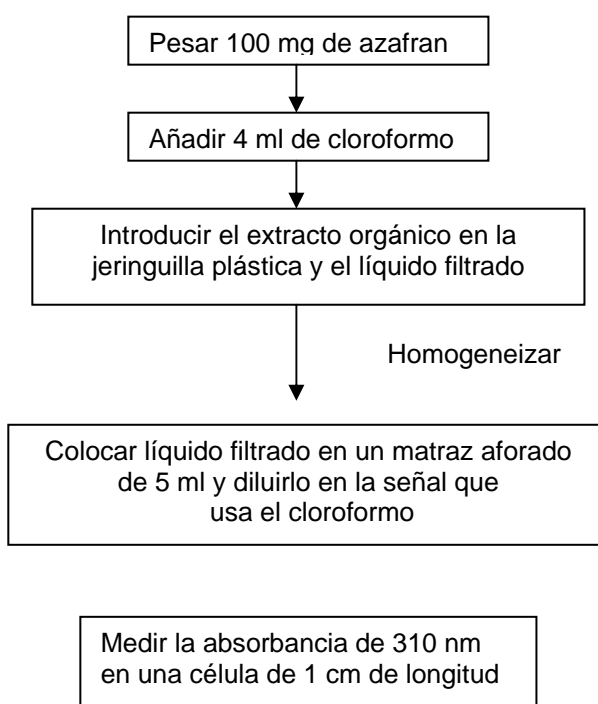
## Modificación de la norma ISO

### Nuevas metodologías.

Las metodologías propuestas hasta el momento son:

1) Metodologías de determinación de la **calidad del azafrán** mediante **UV-Vis**:

- a. **determinación de safranal**: Se propone un nuevo método rápido y sencillo basado en la extracción de safranal mediante ultrasonidos.



Los resultados serán expresados de la siguiente forma:

$$E_{1\text{cm}}^{1\%} 310 \text{ nm} = \frac{D \times 5}{m (100 - H)}$$

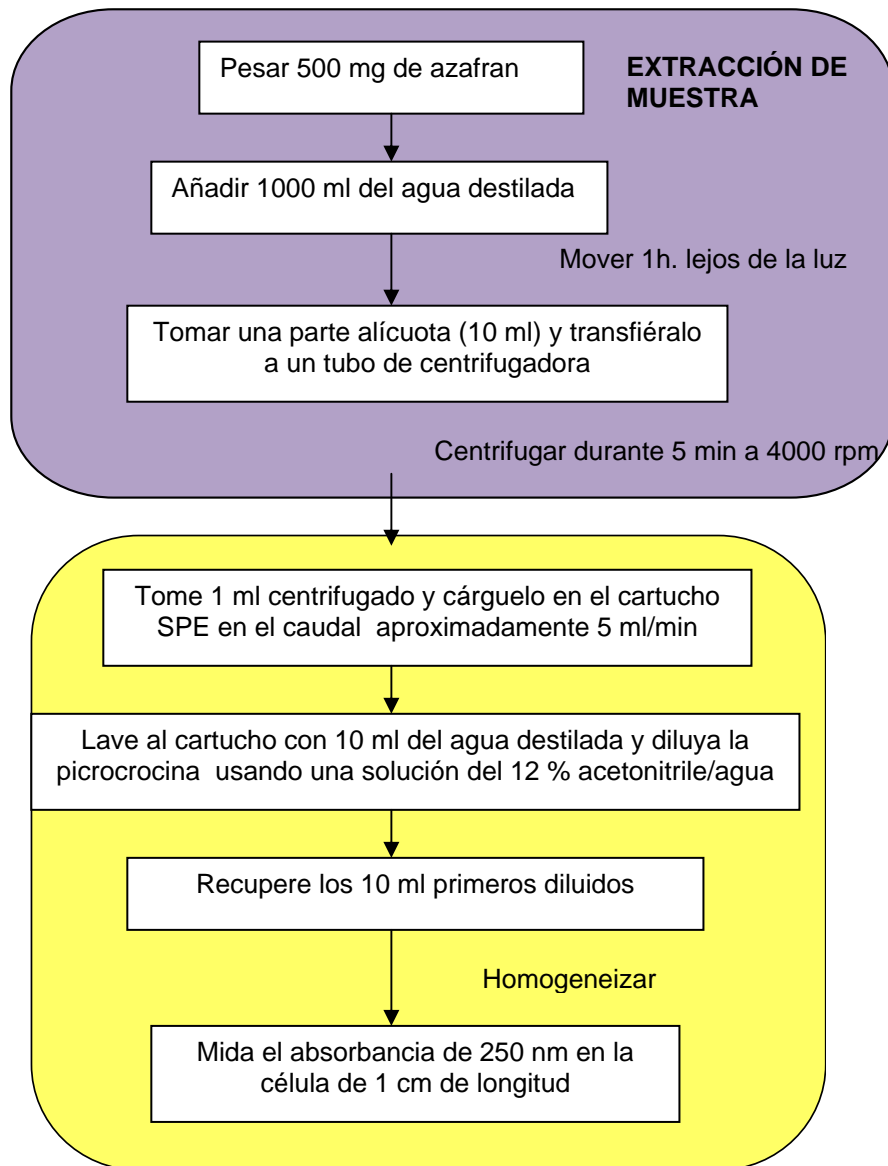
Donde D es el valor de absorción de 310 nm, máxima absorbancia de safranal en cloroformo, m es la masa de azafrán en gramo y H es la humedad de la muestra y el contenido de materia volátil, expresado como una fracción de masas



## Boletín informativo número 2

### Modificación de la norma ISO

- b. **determinación de picrocrocina:** Se establece una técnica económica y sencilla, que no requiere personal especializado y que resulta más apropiada que otras técnicas espectrofotométricas existentes.



Los resultados serán expresados de la siguiente forma:

$$E_{1\text{cm}}^{1\%} 250 \text{ nm} = \frac{D \times 10000}{m (100 - H)}$$

D es la absorción valorada en 250 nm, máximo de absorción de picrocrocina; m es la masa de azafrán en gramo y H es la humedad de la muestra y el contenido de materia volátil, expresado como una fracción de masas.

4

**CONSEJO REGULADOR DE LA DENOMINACIÓN DE ORIGEN**  
**“AZAFRÁN DE LA MANCHA”**

Pº de Castilla La Mancha, 15-Bajo A Tlfn. y Fax. 925 470284  
45720 Camuñas (TOLEDO) Spain  
E-mail: [doam@doazafrandelamancha.com](mailto:doam@doazafrandelamancha.com)  
<http://www.doazafrandelamancha.com>

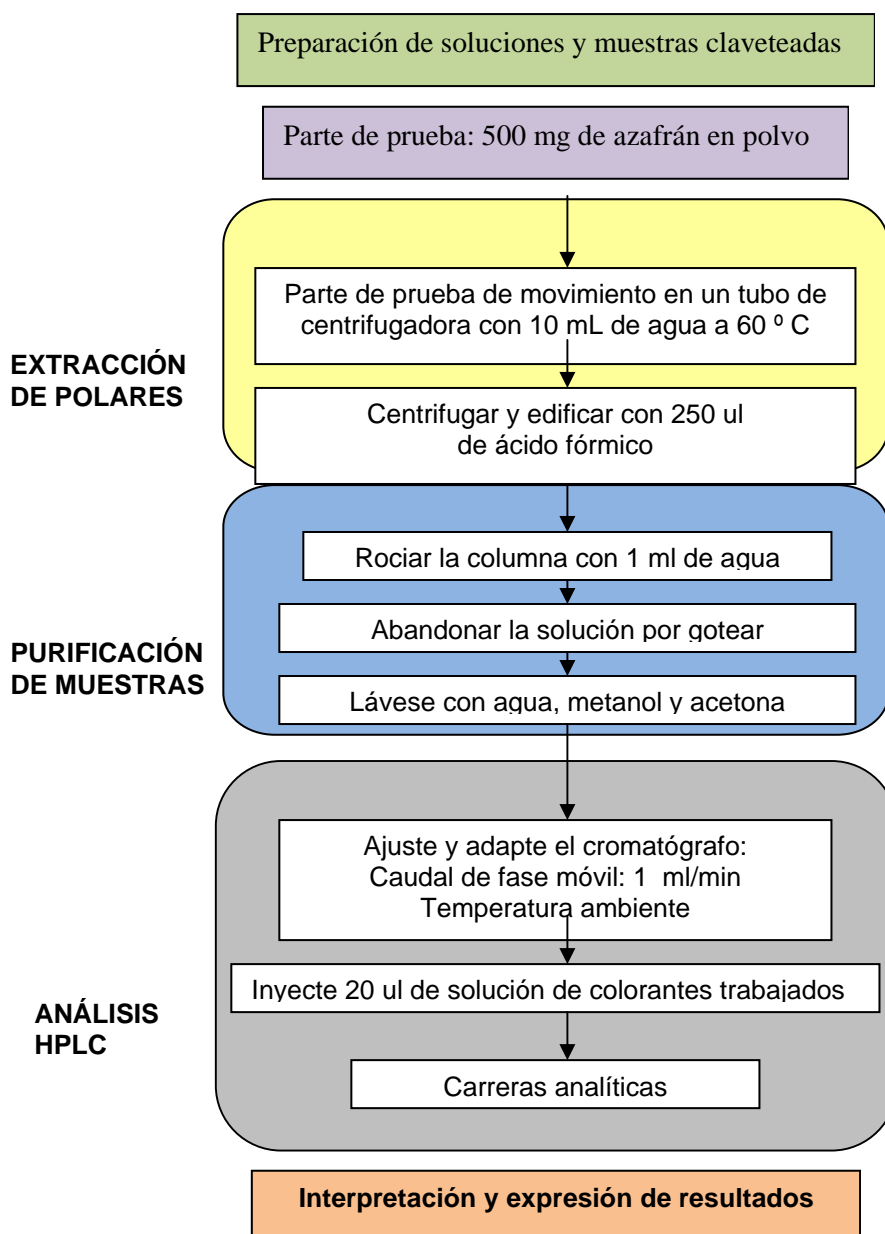


# Boletín informativo número 2

## Modificación de la norma ISO

2) Metodologías de detección de colorantes artificiales y pigmentos naturales mediante **HPLC**:

a. **detección de colorantes artificiales y pigmentos naturales polares:** Alizarin, Alizarin red S, Bixin, Carminic, Crhysoidine acid, Crocin, Curcumin, Riboflavin 10% y Riboflavin-5-monophosphate sodium salt hydrate.



# Boletín informativo número 2

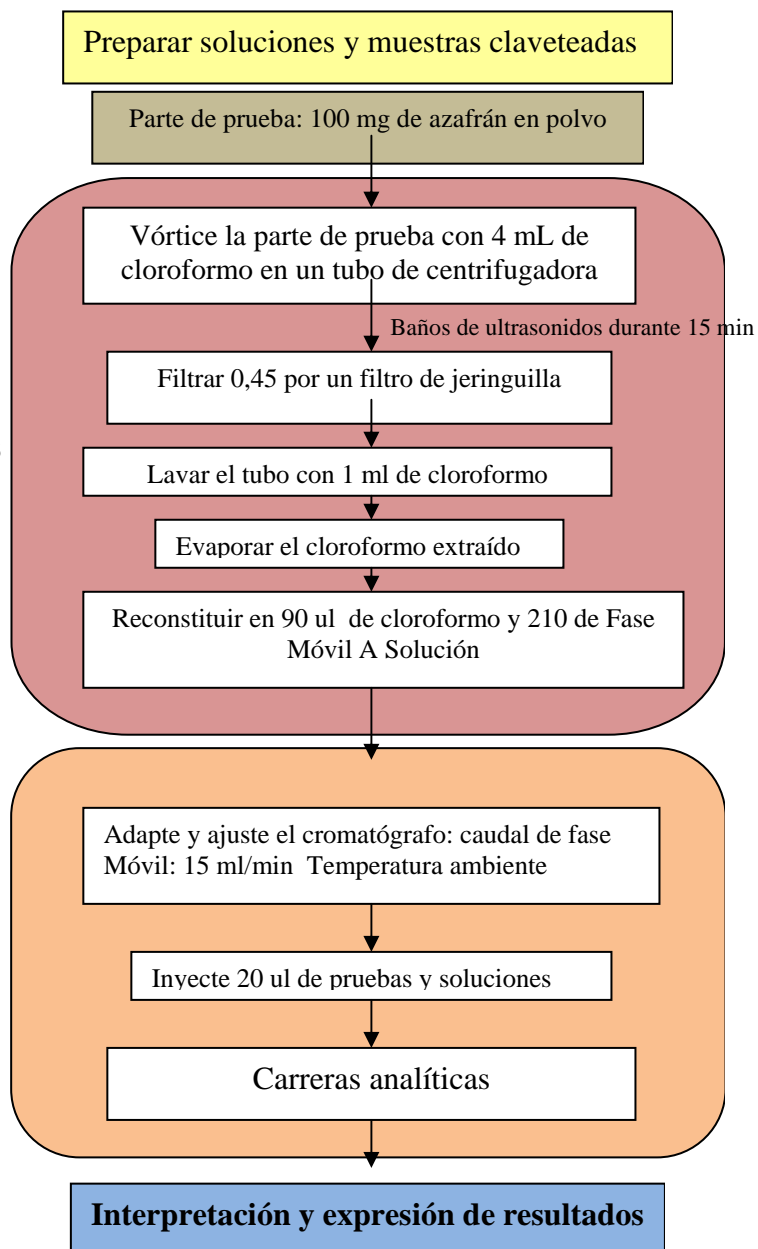
## Modificación de la norma ISO

- b. **detección de colorantes artificiales y pigmentos naturales no polares:** Sudan orange G, Sudan I, Sudan II, Sudan red 7B, Sudan III, Sudan IV, Sudan red B, Bixin, trans-b- $\beta$ -apo-8-carotenal, capsantin y b-caroteno.



COLORANTES

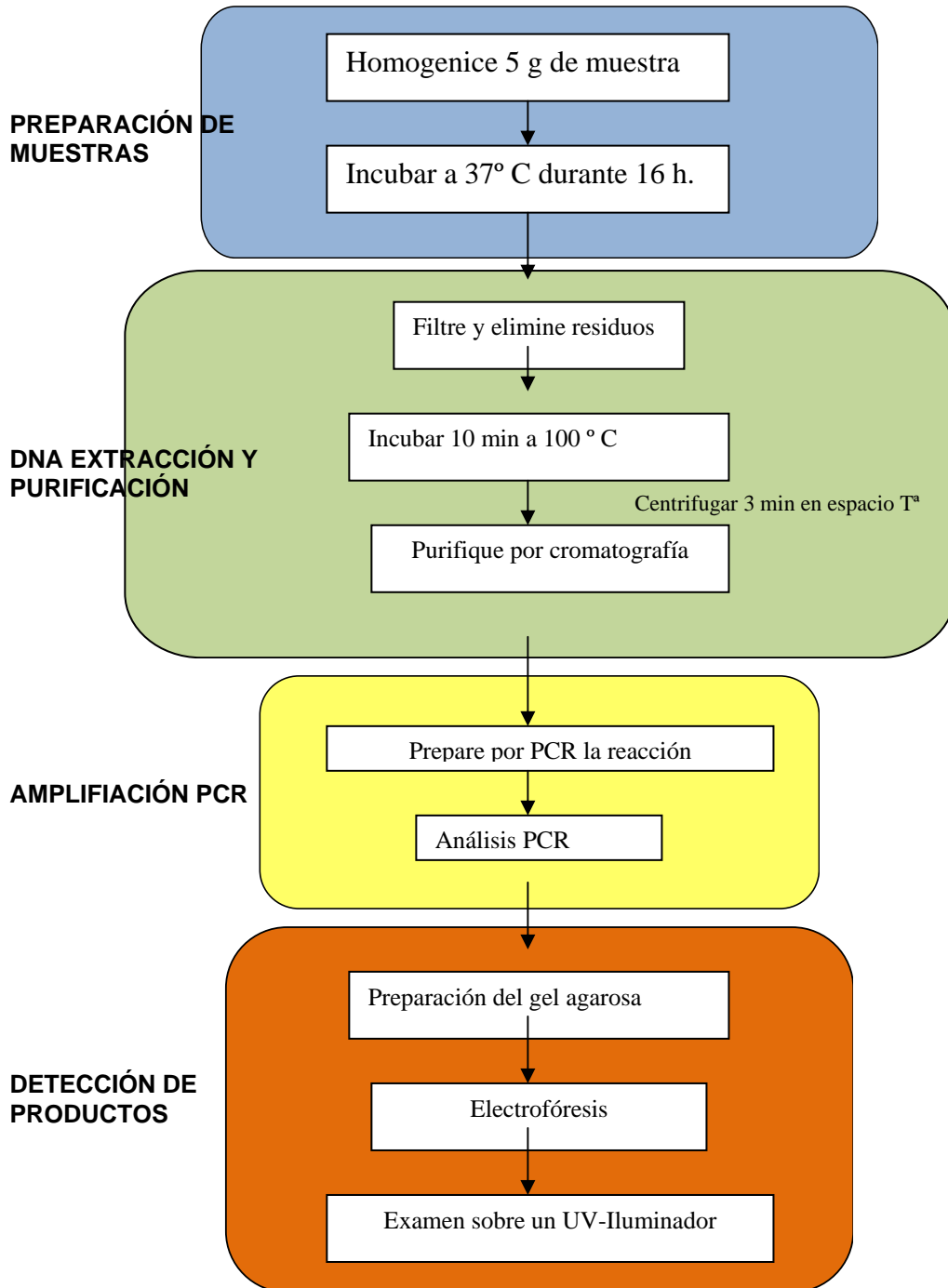
ANÁLISIS HPLC



# Boletín informativo número 2

## Modificación de la norma ISO

- 3) Metodologías para la determinación de pureza del azafrán: la cantidad de muestra necesaria ha sido reducida notablemente de 25 g a 5 g.



# Boletín informativo número 2

## Modificación de la norma ISO

### Financiación para la adquisición de nuevos equipos y material de laboratorio.

Los equipos y materiales necesarios para llevar a cabo las nuevas técnicas son:

Metodología	Aparatos	Metodología	Aparatos
<b>Determinación de picrocrocina y safranal</b>	Balanza analítica Centrifugadora magnética tablero magnético SPE colector Vacio de cartucho (opcional) Uv-Vis espectrómetro baño maría de Ultrasonido	<b>Determinación de Salmoneral</b>	Thermocycler para reacciones PCR, microcentrifugadora para tubos eppendorf, sistema de electrofóresis de gel horizontal, Uv-Transilluminator
<b>Determinación de polares y no polares colorantes</b>	Balanza analítica Centrifugador Mezclador SPE colector Líquido de alta eficacia para cromatógrafo con una serie de diodo Baños ultrasonidos	<b>Otro material de laboratorio</b>	frascos redondos inferiores, jeringuillas plásticas y filtros de jeringuilla, SPE pipetas, copas, matraces aforados, frascos de cristal, etc. Material común de laboratorio.

La implantación en las empresas comercializadoras de azafrán de las nuevas técnicas desarrolladas, en ocasiones puede suponer una inversión en equipos. Sin embargo, el hecho de proponer técnicas que requieren el uso de equipos de uso frecuente en dichas empresas puede disminuir dicho coste. Existen líneas de financiación tanto a nivel nacional como regional para las PYMEs que necesitan dotarse de infraestructura, bien para desarrollar su propia investigación, bien para modernizar sus laboratorios.

#### ❖ Líneas de financiación vigentes a nivel nacional:

- Ayudas del Ministerio de Ciencia e Innovación: **Orden PRE/621/2008**, de 7 de marzo, por la que se regulan las bases, el régimen de ayudas y la gestión de la línea instrumental de actuación de proyectos de I + D + i, en el marco del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica, 2008-2011. (Publicado en el BOE el 08/03/2008).
- Programa Nacional de Infraestructuras Científico-Tecnológicas: **ORDEN PRE/1083/2008**, de 11 de abril, por la que se efectúa la convocatoria del año 2008, para la concesión de las ayudas del Programa Nacional de infraestructuras científico- tecnológicas dentro del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011. (Publicado en el BOE numero 94 de 18/04/2008).

8



CONSEJO REGULADOR DE LA DENOMINACIÓN DE ORIGEN  
"AZAFRÁN DE LA MANCHA"

Pº de Castilla La Mancha, 15-Bajo A Tlfn. y Fax. 925 470284  
45720 Camuñas (TOLEDO) Spain  
E-mail: [doam@doazafrandelamancha.com](mailto:doam@doazafrandelamancha.com)  
<http://www.doazafrandelamancha.com>

# Boletín informativo número 2

## Modificación de la norma ISO

### ❖ Líneas de financiación vigentes a nivel comunitario:

Son varias las convocatorias que se publican en las distintas comunidades autónomas para trabajos destinados a la Investigación y Desarrollo de las PYMES:

- **Castilla-La Mancha:** Programa de Apoyo a la Innovación de pequeña y mediana empresa Innoempresa. Objeto: La convocatoria en régimen de concurrencia competitiva de las ayudas del programa de apoyo a la innovación de las pequeñas y medianas empresas (InnoEmpresa) en Castilla-La Mancha para el ejercicio 2008, mediante la realización de proyectos o actuaciones en los ámbitos tecnológico, organizativo y de gestión empresarial. Destinatarios: Pequeña y mediana empresa que cuenten con uno o más empleados, y los organismos intermedios. (DOCM nº 136 1/7/2008)
- **Cataluña:** Ayudas para proyectos de investigación y desarrollo tecnológico en el marco de la Comunidad de Trabajo de los Pirineos (ITT-CTP), destinadas a personal investigador de universidades, centros públicos y privados sin ánimo de lucro que tengan como actividad principal la investigación, y los de las empresas o de actores socioeconómicos, situados en Cataluña. El beneficiario de la ayuda será la universidad, centro, empresa o actor socioeconómico al cual pertenezca la persona o grupo destinatario.
- **Comunidad Valenciana:** Innoempresa 2008-2009- DOCV nº 5783 de 13/06/08. ORDEN de 3 de junio de 2008, de la Conselleria de Industria, Comercio e Innovación, por la que se convocan ayudas en el marco del Programa de Apoyo a la Innovación de las Pequeñas y Medianas Empresas, InnoEmpresa para 2008 y 2009.
- **Región de Murcia:** Ayudas para la realización de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico con empresas en el marco de algunas áreas del Plan de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia 2007-2010.



# Boletín informativo número 2

## Modificación de la norma ISO

### Cursos de formación previstos.

Estos cursos ofrecerán la educación y entrenamiento del conocimiento generado con en el proyecto, a los directivos de la PYMEs, el personal técnico y directivos de asociaciones industriales.

El proyecto de investigación colectivo es una clase de acción de FP6, promovido y realizado por RTD (Investigación, Demostración de Desarrollo Tecnológico) los ejecutantes de parte de asociaciones industriales o agrupaciones en el sector donde las PYMEs son prominentes. El objetivo es ampliar la base de conocimiento de las comunidades grandes y así su normal general de compatibilidad de las PYMES.

Se recomienda la participación en estos seminarios a todas las empresas de azafrán Denominación de Origen (D.O.), así como a todos los socios partícipes del Proyecto Saffic y a los técnicos de laboratorio de cada empresa que deseen asistir. La convocatoria de los cursos se realizará con una antelación mínima de 8 días.



DATE	CONTENT
February 2009	Internal Seminars for associates: <ul style="list-style-type: none"><li>○ Modifications of the ISO norm</li><li>○ Equipments requirements for the new method</li></ul>
June 2009	Workshops for SME's Board of Directors: <ul style="list-style-type: none"><li>○ New ISO proposal</li><li>○ Treatment of samples</li><li>○ Method for the identification of adulterants</li><li>○ Analytical method for the measurement of quality markers</li><li>○ Establishment of the quality criteria</li></ul>
July-September 2009	Practical courses for SME's technicians: Treatment of samples <ul style="list-style-type: none"><li>○ Method for the identification of adulterants by FT-NIR, FT-IR or FT-Raman</li><li>○ Analytical method for the measurement of quality markers by spectroscopy techniques and PCR.</li><li>○ Establishment of the quality criteria</li></ul>

10



**CONSEJO REGULADOR DE LA DENOMINACIÓN DE ORIGEN**  
**"AZAFRÁN DE LA MANCHA"**

*Pº de Castilla La Mancha, 15-Bajo A Tlfn. y Fax. 925 470284*  
*45720 Camuñas (TOLEDO) Spain*  
*E-mail: [doam@doazafrandelamancha.com](mailto:doam@doazafrandelamancha.com)*  
*<http://www.doazafrandelamancha.com>*