

Boletín informativo número 1

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

<http://www.doazafrandelamancha.com>

Boletín informativo número 1

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 en el que participan, además de España, otros países como Rumania, Grecia, Italia y Suecia.

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

Boletín informativo número 1

Modificación de la norma ISO

Modificación de la actual norma ISO 3632.

La actual **Norma ISO 3632 (2003)** contempla distintas metodologías para determinar la calidad y pureza del azafrán, tanto en hebra como molido. Mientras que muchos de los parámetros considerados actualmente en la norma y sus métodos de medida se consideran apropiados (por ejemplo la determinación del Poder colorante), otros tales como el safranal y la picrocrocina se consideran inapropiados puesto que el método actual mide otras sustancias que interfieren en la determinación de los compuestos de nuestro interés.

Esta normativa además incluye métodos de detección e identificación de colorantes ácidos artificiales solubles en agua mediante el método de cromatografía en capa fina (TLC) y cromatografía líquida de alta eficacia (HPLC). Además de su alto coste, estas metodologías encuentran limitaciones puesto que muchos colorantes pueden detectarse pero identificarse.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el proyecto SAFFIC, se ha elaborado un borrador con las propuestas metodológicas que parecen más interesantes para ser introducidas en la actual norma ISO 3632, cuyas principales limitaciones son:

- 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.



Boletín informativo número 1

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 a partir de 1 mg de azafrán diluido en 4ml de cloroformo. Tras 15 minutos a unos 25 °C, se filtra el extracto y se mide la absorbancia a 305 nm con un espectrofotómetro. La aplicación directa de una fórmula matemática permitirá determinar el contenido en safranal.
 - 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. A través de una extracción acuosa en fase sólida se obtiene la picrocrocina, que se cuantifica mediante espectrofotometría UV-Vis y aplicando una fórmula muy sencilla en la que se considera la absorbancia a 250 nm.
- 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.
 - 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-apo-8-carotenal, capsantin y b-caroteno.

Estas dos metodologías propuestas permiten hacer una detección e identificación más exhaustiva de los colorantes y pigmentos utilizados como adulterantes.
- 3) Metodologías para la determinación de pureza del azafrán:
detección de microorganismos (en desarrollo): Se está estudiando la posibilidad de disminuir el tamaño de muestra necesario para detectar microorganismos mediante técnicas clásicas (25g) así como la utilización de técnicas moleculares.



Boletín informativo número 1

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:

| Equipos | Material de laboratorio |
|---|-------------------------|
| - Espectómetro (UV-Vis entre 200 nm y 700 nm) | - Matraces aforado |
| - Cromatógrafo líquido | - Frascos cristal |
| - Baño maría de ultrasonido | - Jeringas |
| - Balanza | - Filtros |
| - Agitador magnético | - Pipetas |
| | - Reactivos |

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).

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
<http://www.doazafrandelamancha.com>

Boletín informativo número 1

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 1

Modificación de la norma ISO

Cursos de formación previstos.

Para facilitar a las empresas implicadas en el sector del azafrán a implantar las nuevas metodologías desarrolladas, está previsto organizar seminarios de formación y elaborar folletos informativos con el objetivo de dar a conocer los resultados alcanzados en el proyecto SAFFIC, así como las nuevas metodologías propuestas para intentar modificar la actual norma ISO 3632.

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.

| FECHA | CONTENIDO |
|-----------------------|--|
| Julio 2008 | Seminario Técnicas espectroscópicas aplicadas al control de calidad del azafrán: <ul style="list-style-type: none">○ Equipos usados○ Parámetros y características de los equipos○ Métodos de medida○ Empleo técnico |
| Febrero 2009 | Seminarios Internos para socios: <ul style="list-style-type: none">○ Modificaciones de la norma ISO○ Equipos necesarios para el desarrollo del nuevo método |
| Junio 2009 | Talleres para la Junta directiva de la Empresas: <ul style="list-style-type: none">○ Nueva ISO○ Tratamiento de muestras○ Método para la identificación de adúlteros○ Método analítico para marcadores de calidad○ Establecimiento criterios de calidad |
| Julio-Septiembre 2009 | Cursos prácticos para los técnicos de las empresas: <ul style="list-style-type: none">○ Calibración y manipulación de los equipos○ Tratamiento de muestras○ Método para la identificación de adúlteros por FT-NIR, FT-IR o FT-Raman.○ Método analítico para la medida de marcadores de calidad por técnicas de espectroscopia y PCR.○ Establecimiento de los criterios de calidad. |

