

# comisión del codex alimentarius



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES  
UNIDAS PARA LA AGRICULTURA  
Y LA ALIMENTACIÓN

ORGANIZACIÓN  
MUNDIAL  
DE LA SALUD



OFICINA CONJUNTA: Viale delle Terme di Caracalla 00100 ROMA Tel: 39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

Tema 5a) del programa

CX/MAS 05/26/7-Add.2

## PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS COMITÉ DEL CODEX SOBRE MÉTODOS DE ANÁLISIS Y TOMA DE MUESTRAS 26ª reunión, Budapest (Hungría), 4 – 8 de abril de 2005

### RATIFICACIÓN DE LAS DISPOSICIONES SOBRE MÉTODOS DE ANÁLISIS EN LAS NORMAS DEL CODEX

Este documento contiene las respuestas de la 6ª reunión del Comité sobre la leche y los productos lácteos (abril de 2004) (ALINORM 04/27/11, Apéndice XXV) a las cuestiones de la 24ª reunión del Comité sobre métodos de análisis y toma de muestras (2002) (ALINORM 03/23, Apéndice VI, adjunto como referencia).

#### Leches Fermentadas

a) *Ácido láctico - Normas de que se trata: FIL 150:1991 e ISO 11869:1997*

CCMAS solicita que CCMMP indique si el método del ácido láctico de la FIL determina la acidez total o el ácido láctico según la disposición.

*Respuesta:*

Esos métodos no miden el ácido láctico sino la acidez titulable y expresan el resultado como ácido láctico

b) *Ácido láctico - Normas de que se trata: AOAC 937.05 y AOAC 947.05*

CCMAS solicita que CCMMP aclare qué tipo de método se requiere, ya que no puede haber dos métodos de tipo II.

Respuesta de FIL/ISO/AOAC Internacional:

Como FIL 150, AOAC 947.05 es un método de Tipo I. Determina la acidez titulable y expresa el resultado como ácido láctico Ése es el único método que se debe considerar.

El AOAC 937.05 es un método más antiguo que utiliza espectrofotometría. Ése debería ser un método de Tipo III (este método no se debería considerar).

c) *Microorganismos que constituyen el cultivo - Normas de que se trata: FIL 149A:1997*

CCMAS solicita que CCMMP aclare si se ha llevado a cabo un estudio conjunto y de qué tipo de método se trata.

*Respuesta:*

El método es un método de Tipo I. No se ha llevado a cabo ningún estudio conjunto. Como consecuencia de ello no hay ningún resultado disponible. El Anexo a la norma se preparó en base a métodos de análisis publicados en documentos científicos de consulta. Se distribuyó un cuestionario entre los miembros del equipo de acción conjunta FIL/ISO/AOAC Internacional y las observaciones se tomaron en consideración al redactar la norma (Cuestionario 1496/D del 28 de mayo de 1996).

#### Yogur

a) *Streptococcus thermophilus y Lactobacillus delbrueckii subesp. Bulgaricus  $\geq 10^7$  cfu/g - Normas de que se trata FIL 117B: 1997 e ISO 7889.*

CCMAS solicita que CCMMP aclare si se ha llevado a cabo un estudio conjunto y de qué tipo de método se trata.

*Respuesta:*

El método es un método de Tipo I. En 1978 se llevó a cabo un amplio análisis inter laboratorios para determinar la idoneidad de los siguientes medios de cultivo : leche descremada/desnatada, medios MRS y M17 acidificados a pH 5.4, medio de Lee, medio LAB ,medio diferencial LS (para referencias a métodos ver Norma FIL 117A:1988).

La prueba inter laboratorios se llevó a cabo en 30 muestras de yogur adquirido en el mercado local de distintos países e incluyó a los siguientes países: Italia, Reino Unido, Suiza, Australia, Alemania, Japón y Bélgica.

El estudio no ha sido publicado en una revista científica con revisión paritaria.

El Prof. Accolas, que en ese momento era el Presidente del grupo E44 de FIL/ISO/AOAC y coordinador del estudio inter laboratorios, sólo redactó informes periódicos. Lamentablemente, después de tantos años, ya no se pueden publicar los resultados del análisis del anillo, ya que el Prof. Accolas ha fallecido hace ya muchos años y los datos no están más disponibles.

*Nota: ISO 7889 | FIL 117:2003 se ha publicado. Se recomienda que esta norma se incluya en la disposición.*

**Streptococcus thermophilus y Lactobacillus delbrueckii subesp. Bulgaricus**  $\geq 10^7$  cfu/g - Normas de que se trata FIL 146B 146: 1991 e ISO 9232.

CCMAS solicita que CCMMP aclare si se ha llevado a cabo un estudio conjunto y de qué tipo de método se trata.

*Respuesta:*

El método es un método de Tipo I. Se llevaron a cabo dos análisis inter laboratorios, en 1982 (análisis piloto) y en 1984 (análisis del anillo) respectivamente. Ambos análisis tomaron en consideración cepas puras de *S. thermophilus* y *L. delbrueckii* subesp. *bulgaricus* proporcionadas por cada miembro. El último estudio incluyó 8 laboratorios diferentes de Países Miembros de la FIL (Checoslovaquia, Dinamarca, Francia, Italia, España, Suiza, el Reino Unido e Israel). Los métodos que se aplicaron para la clasificación de las distintas cepas se describen en la Norma. El resultado del análisis del anillo nunca se publicó, pero la norma se redactó en base a esos datos. En el acta de la reunión del grupo, en Milán, el 11 de marzo de 1985, aparece un resumen de los resultados.

*Nota: ISO 9232 |FIL 146:2003 conjunta se ha publicado. Se recomienda que esta norma se incluya en la disposición.*

### **Variedades individuales de queso**

**Extracto seco (Total materia sólida) - Normas de que se trata: FIL 4A: 1982, ISO 5534: 1985 y AOAC 926.08**

CCMAS solicita que CCMMP aclare la diferencia de resultado si se compara con el método anterior

Respuesta de FIL/ISO/AOAC Internacional:

En este punto la situación es un tanto confusa. Primeramente, según la edición de 1994 del Vol 13, FIL4A e ISO 5534 fueron aprobados como métodos para total de materia sólida en el queso, así que quizás se deba revisar el estado actual. En segundo lugar, no queda claro qué quiere decir CCMAS con el "método anterior". Se supone que la pregunta hace referencia a una comparación entre los métodos FIL/ISO y el método de AOAC. El Grupo Tripartito no está al tanto de que existan datos comparativos para estos métodos. No obstante, desde un punto de vista técnico, querríamos indicar que tanto el método anterior como los métodos recomendados hacen evaporar la materia volátil del producto, la que luego se extrae como humedad. El método del horno a 102 °C quizás dé resultados de humedad que se excedan un tanto, ya que a esa temperatura la muestra se podría poner un poco parda, lo que es una indicación de una reacción entre la lactosa y la proteína, que podría resultar en una cierta pérdida de agua con lactosa. No obstante, se considera poco probable que ello sea un tema de importancia, ya que el queso contiene muy poca lactosa. Se hace notar además, para enfatizar este punto, que el método de 102°C se utiliza para una amplia gama de productos lácteos, incluidos productos tales como la leche entera en polvo y la leche desnatada/descremada en polvo con niveles típicos de lactosa de entre un 35% y un 50% respectivamente. El método anterior (método de horno al vacío) podría llevar a resultados demasiado bajos, ya que no todos los tipos de horno al vacío permiten la circulación de aire fresco, lo que significa que existe un riesgo de saturación de la atmósfera dentro del horno. Por lo tanto, el método recomendado es el método preferido.

ALINORM 03/23 – APÉNDICE VI

COMITÉ DEL CODEX SOBRE LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS - MÉTODOS DE ANÁLISIS REMITIDOS DE NUEVO AL CCMMP

PRODUCTO	DISPOSICIÓN	MÉTODO	PRINCIPIO	Nota	Tipo	Estado
<b>Leches fermentadas</b>	Ácido láctico	Norma FIL 150:1991 ISO 11869:1997	Potenciometría, titulación a pH 8.30	El CCMMP deberá indicar si el método de la FIL determina la acidez total o el ácido láctico, como se indica en la disposición		NR
		AOAC 937.05 AOAC 947.05	Espectrofotometría (para el ácido láctico en la leche y los productos lácteos)	El CCMMP deberá aclarar el tipo de método que solicita, ya que no puede haber dos métodos del tipo II.	II	RT
	Microorganismos que constituyen el cultivo de fermento	Norma de la FIL 149A:1997 (Anexo A)	Recuento de colonias a 25°C, 30°C, 37°C y 45°C según el organismo que se utilice como fermento	El CCMMP deberá aclarar si se ha realizado o no un estudio en colaboración y sobre el tipo de método.		NR
yogur	<i>Streptococcus thermophilus</i> y <i>Lactobacillus delbrueckii</i> subsp. <i>Bulgaricus</i> ≥ 10 <sup>7</sup> cfu/g	Norma de la FIL 117B:1997 ISO 7889	Recuento de colonias a 37°C	Igual a la nota de arriba		NR
yogur	<i>Streptococcus thermophilus</i> y <i>Lactobacillus delbrueckii</i> subsp. <i>bulgaricus</i> ≥ 10 <sup>7</sup> cfu/g	Norma de la FIL 146:1991 ISO 9232	Ensayo de identificación	Igual a la nota de arriba		NR
<b>Quesos, individuales</b>	Extracto seco (sólidos totales)	Norma de la FIL 4A:1982 ISO 5534:1985 AOAC 926.08 aplicable a todos los quesos	Gravimetría, secado a 102°C	El CCMMP deberá aclarar las diferencias entre los resultados del método anterior		NR