



DOCUMENTACIÓN ADJUNTA:

Certificación CE.

Revisión de la consejería de salud de la Junta de Andalucía.

Análisis bacteriológico ambiental.

Ficha técnica (Composición de la Sorbita).

Porcentaje de ahorro eléctrico en cámaras frigoríficas.

Bellaterra : 06 de mayo de 2008

Expediente número : 08/32005167

Referencia del peticionario : **HUMICO MEDINA, S.L.**
HUMICO SPAIN, S.L.

Att: Sr. Ruben Suarez Dominguez

C/Diputación, 315 principal 2ª

08009 BARCELONA

Persona de contacto: J.Manuel Domeque

Fecha de recepción del material a ensayar: 13/02/2008

Fecha de realización del ensayo: **Inicio:** 21/02/2008

Final: 13/03/2008

MATERIAL RECIBIDO:

Referencia indicada por el cliente: FILTRO HUMICO MEDINA Modelo FHM-01

Compuesto de:

1. Carcasa de material plástico
2. Bolsa de tejido de material plástico.
3. Material absorbente

ENSAYOS SOLICITADOS:

Realización de los ensayos de control para materiales en contacto con alimentos, del filtro HUMICO MEDINA FHM-01.

El filtro ha de ir colocado en un espacio (por ejemplo en dentro de una cámara frigorífica) en donde se encuentran alimentos, pero nunca en contacto directo con ellos.

**La reproducción del presente documento, sólo está autorizada si se realiza en su totalidad.
Solo tienen validez legal los informes con firma original o sus copias compulsadas
Este documento consta de 10 páginas de las cuales 1 es anexa.**

Expediente número: 08/32005167

Hoja número : 2

1.- Ensayo de migración global según directivas de la Real decreto 118/2003 de 31 de enero de 2003 y CEE 2002/72, Directiva CEE 2004/19 y posteriores modificaciones y norma UNE EN 1186

Simulante:

- Simulante acuoso A : agua destilada
- Simulante acuoso B: ácido acético (3%)
- Simulante acuoso C: alcohol etílico (10%)
- Simulante acuoso D: alcohol etílico (95%)

2.- Determinación el contenido de plomo, cadmio, mercurio y cromo.

3.- Análisis Microbiológico

4.- Examen del marcado

=== PROCEDIMIENTO Y RESULTADO ===

1.- MIGRACIÓN GLOBAL EN CONTACTO CON ALIMENTOS SIMULANTES

Condiciones de ensayo:

Según normas UNE-EN 1186: 2002

CARCASA DE MATERIAL PLÁSTICO:

Migración global en Agua destilada

Alimentos simulantes:	Agua destilada
Tiempo:	El tiempo de ensayo es 10 días
Temperatura:	5°C

Resultado obtenido:

La migración global obtenida, dando el valor medio de los ensayos, es de 2.22 mg/kg

Expediente número: 08/32005167

Hoja número : 3

Migración global en Ácido acético al 3%

Alimentos simulantes:	Solución de ácido acético al 3%
Tiempo:	El tiempo de ensayo es 10 días
Temperatura:	5°C

Resultado obtenido:

La migración global obtenida, dando el valor medio de los ensayos, es de 0.22 mg/kg

Migración global en Alcohol etílico al 10%

Alimentos simulantes:	Alcohol etílico al 10%
Tiempo:	El tiempo de ensayo es 10 días
Temperatura:	5°C

Resultado obtenido:

La migración global obtenida, dando el valor medio de los ensayos, es de 1.17 mg/kg

Migración global en Alcohol etílico al 95% (Sustitutivo del aceite de oliva*)

(*) en base a las condiciones señaladas en la Directiva 97/48/CE, cuadro 4, se procede a aplicar las condiciones de ensayo que indica, con sustitución del simulante D. Procedimiento según norma UNE-EN 1186

Alimentos simulantes:	Alcohol etílico al 95%
Tiempo:	El tiempo de ensayo es 10 días
Temperatura:	5°C

Resultado obtenido:

La migración global obtenida, dando el valor medio de los ensayos, es de 0.16 mg/kg

Expediente número: 08/32005167

Hoja número : 4

En la carcasa de material plástico, los valores obtenidos de migración en los simulantes A, B, C y D, son **inferiores** al límite máximo de migración global establecido en 10 mg/dm², según directivas de la Real decreto 118/2003 y CEE 2004/19, 82/711/CEE y 85/572/CEE y posteriores modificaciones.

El material cumple correctamente con la directiva, respecto a la migración de los componentes.

LA CARCASA DE MATERIAL PLÁSTICO ES APTA PARA EL USO DE ENVASE COLECTIVO PARA CONTENER MATERIALES EN CONTACTO CON ALIMENTOS.

BOLSA DE TEJIDO DE MATERIAL PLÁSTICO:

Migración global en Agua destilada

Alimentos simulantes:	Agua destilada
Tiempo:	El tiempo de ensayo es 10 días
Temperatura:	5°C

Resultado obtenido:

La migración global obtenida, dando el valor medio de los ensayos, es de 1.84 mg/dm²

Migración global en Ácido acético al 3%

Alimentos simulantes:	Solución de ácido acético al 3%
Tiempo:	El tiempo de ensayo es 10 días
Temperatura:	5°C

Resultado obtenido:

La migración global obtenida, dando el valor medio de los ensayos, es de 0.83 mg/dm²

Migración global en Alcohol etílico al 10%

Alimentos simulantes:	Alcohol etílico al 10%
Tiempo:	El tiempo de ensayo es 10 días
Temperatura:	5°C

Resultado obtenido:

La migración global obtenida, dando el valor medio de los ensayos, es de 1.19 mg/dm²

Expediente número: 08/32005167

Hoja número : 5

Migración global en Alcohol etílico al 95% (Sustitutivo del aceite de oliva*)

(*) en base a las condiciones señaladas en la Directiva 97/48/CE, cuadro 4, se procede a aplicar las condiciones de ensayo que indica, con sustitución del simulante D. Procedimiento según norma UNE-EN 1186

Alimentos simulantes:	Alcohol etílico al 95%
Tiempo:	El tiempo de ensayo es 10 días
Temperatura:	5°C

Resultado obtenido:

La migración global obtenida, dando el valor medio de los ensayos, es de 0.80 mg/dm²

En la bolsa de tejido de material plástico, los valores obtenidos de migración en los simulantes A,B, C y D, son **inferiores** al límite máximo de migración global establecido en 10 mg/dm², según directivas de la Real decreto 118/2003 y CEE 2004/19, 82/711/CEE y 85/572/CEE y posteriores modificaciones.

El material cumple correctamente con la directiva, respecto a la migración de los componentes.

LA BOLSA DE TEJIDO DE MATERIAL PLÁSTICO ES APTA PARA EL USO DE ENVASE COLECTIVO PARA CONTENER MATERIALES EN CONTACTO CON ALIMENTOS.

2.- DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE PLOMO, CADMIO, MERCURIO Y CROMO.

Condiciones de ensayo:

Disolución ácida a reflujo, de la muestra, para la determinación de mercurio.
Disolución de la muestra para el resto de elementos según Norma EN 1122.
Técnica empleada: ICP

RESULTADOS

<u>REFERENCIA</u>	<u>Plomo (Pb)</u>	<u>Cadmio (Cd)</u>	<u>Cromo (Cr)</u>	<u>Mercurio (Hg)</u>
Carcasa plástico	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Bolsa tejido	11mg/Kg	N.D.	N.D.	N.D.
Material absorbente	11mg/Kg	N.D.	55 mg/Kg	N.D.

N.D. = Inf. a 5 mg/Kg

Según anexo V de la Directiva 2007/19/CE, por la que se modifica la Directiva 2002/72/CE relativa a los materiales y objetos plásticos destinados a entrar en contacto con productos alimenticios y la Directiva 85/572/CEE, los límites de plomo son "no más de 2mg/Kg de material plástico" y los límites de cromo son "no más de 1mg/Kg", por lo tanto, **la carcasa de plástico es conforme con los límites establecidos en la Directiva 2007/19/CE.**

Si consideramos la bolsa de tejido como un envase la **muestra analizada es conforme** con los requisitos de envases establecidos en el artículo nº13 (1.a) del capítulo V de la Ley 11/97 de 24 de abril de envases y residuos de envases, transposición de la Directiva Europea 94/62/CE, por la que se establece que la suma de los niveles de concentración de plomo, cadmio, mercurio y cromo hexavalente no ha de ser superior a 100 ppm.

En el material absorbente no tenemos referencias de límites permitidos para estar en contacto con alimentos.

Expediente número: 08/32005167

Hoja número : 7

3.- ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO

Se procedió a la preparación de las mismas con el fin de proceder, en su caso, al recuento e identificación de:

- Bacterias aerobias mesófilas
- *Enterobacteriaceae*
- Hongos filamentosos
- Levaduras

El ensayo se realizó entre los días doce y diecisiete de marzo de dos mil ocho, en los laboratorios de Microbiología de la Facultad de Veterinaria de la Universidad Autònoma de Barcelona.

Los resultados obtenidos se resumen en las Tablas núms. 1, 2 y 3.

Tabla núm. 1.- Recuentos correspondientes a los distintos parámetros evaluados en las muestras analizadas.

RECuento EXPRESADO EN UFC*/cm²

MUESTRA	Bacterias aerobias mesófilas	<i>Enterobacteriaceae</i>	Hongos filamentosos	Levaduras
Carcasa	5	NC	3	NC
Bolsa tejido	2	NC	1	NC
Sorbita	8x10 ²	NC	NC	NC

- Unidades Formadoras de Colonias (UFC)
- NC = No crecimiento

Expediente número: 08/32005167

Hoja número : 8

Tabla núm. 2.- Identificaciones de las bacterias aisladas

MUESTRA	Especies de Bacterias aerobias mesófilas identificadas
Carcasa	<i>Bacillus subtilis</i>
Bolsa tejido	<i>Bacillus subtilis</i>
Sorbita	<i>Bacillus subtilis</i>

Tabla núm. 3.- Identificaciones de las bacterias aisladas

MUESTRA	Especies de Bacterias aerobias mesófilas identificadas
Carcasa	<i>Cladosporium herbarum</i>
Bolsa tejido	<i>Aspergillus flavus</i>
Sorbita	-----

Conclusión:

EL NÚMERO DE MICROORGANISMOS DETECTADOS NO ES ELEVADO Y PARA EL PROPÓSITO DE USO DEL FILTRO, PUEDEN CONSIDERARSE CORRECTOS.

Expediente número: 08/32005167

Hoja número : 9

4.- EXAMEN DEL MERCADO

REGLAMENTO (CE) N.º 1935/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, de 27 de octubre de 2004, sobre los materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos y por el que se derogan las Directivas 80/590/CEE y 89/109/CEE

Artículo 15

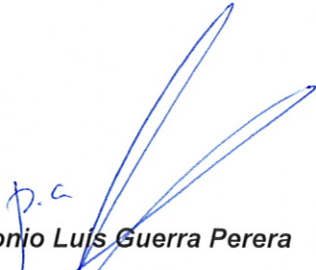
Etiquetado

1. Sin perjuicio de las medidas específicas contempladas en el artículo 5, los materiales y objetos que aún no estén en contacto con alimentos cuando se comercialicen irán acompañados de:

a) los términos «para contacto con alimentos», o una indicación específica sobre su uso, tales como máquina de café, botella de vino, cuchara sopera, o el símbolo reproducido en el anexo II,

Conclusión:

En base a la información suministrada por el cliente, el propósito del filtro es ir colocado en un espacio donde se encuentren alimentos (cámara frigorífica u otro espacio), pero no en contacto directo con los alimentos, por tanto NO ES APLICABLE el etiquetado para contacto con alimentos.


Antonio Luis Guerra Perera

Responsable de Operaciones
Área de Consumo – División de Certificación
LGAI Technological Center S.A.


Begoña Domínguez Bueno

Técnico Responsable Área de Polímeros
Área de Consumo – División de Certificación
LGAI Technological center S.A.

Los resultados que se indican se refieren exclusivamente, a la muestra, producto o material librado al Laboratorio, tal como se indica en el apartado de materiales recibidos y ensayados en las condiciones indicadas en las normas o procedimientos citados en el presente documento

Garantía de Calidad de Servicio

Applus+, garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.

En el marco de nuestro programa de mejora les agradecemos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+, A. Fernández, en la dirección: satisfaccion.cliente@appluscorp.com

El ensayo de ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO ha sido realizado en un laboratorio colaborador. Facultad de Veterinaria de la Universidad Autónoma de Barcelona, nº 105/08-AP

Expediente número: 08/32005167

Hoja número : 10

ANEXO



FILTRO HUMICO MEDINA Modelo FHM-01

Fecha: 23/03/10

Ref: JLGR/PHL/ip

Asunto: Filtro Humico Medina

REVISIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE HUMEDAD EN CAMARAS FRIGORÍFICAS CON FILTRO HUMICO MEDINA.

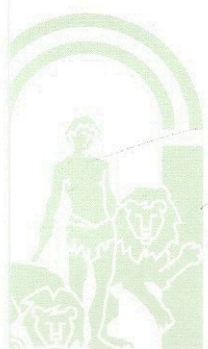
El frío que proporciona el uso de cámaras frigoríficas para la conservación de productos perecederos es clave en la prevención de muchos problemas relacionados con la aparición de patógenos en alimentos, igualmente el mantenimiento de estas cámaras limpias y desinfectadas, utilizando los métodos más adecuados para ello, puede neutralizar las bacterias de los alimentos allí almacenados.

El uso de frío es uno de los sistemas más universales para la conservación de alimentos, tanto en el ámbito doméstico como industrial. Su principal ventaja reside en que permite ralentizar la actividad de microorganismos patógenos en alimentos y, en consecuencia, alargar su vida útil.

La adecuada utilización de las cámaras frigoríficas es fundamental para una correcta conservación de los productos perecederos.

La seguridad de los productos almacenados en las cámaras frigoríficas radica en el rango de temperaturas a las que se conserve en función de la naturaleza, y el tiempo de conservación y la humedad, esta puede favorecer la proliferación de hongos y bacterias. La conservación sólo es efectiva y segura si se mantienen las condiciones ambientales adecuadas; de no ser así, los microorganismos encuentran un "clima favorable" para su desarrollo.

El ***"Real Decreto 168/1985, de 6 de febrero, por el que se aprueba la reglamentación técnico-sanitaria sobre condiciones generales de almacenamiento frigorífico de alimentos y productos alimentarios"*** en su Art. 6.1 *"Control de las Características Ambientales de las Cámaras Frigoríficas"* establece que durante todo el período de almacenamiento la temperatura y en su caso la Humedad Relativa en el interior de las cámaras frigoríficas corresponderán a las condiciones de conservación reglamentaria de cada producto y al tratamiento frigorífico recibido por este y resultarán los más constantes posibles, dentro de las tolerancias permitidas.

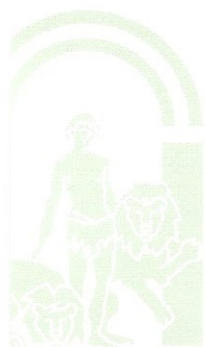


Por tanto el fundamento del Filtro HUMICO MEDINA y de cualquier sistema encaminado a regular y controlar la Humedad interior de las Cámaras frigoríficas puede contribuir a mejorar las condiciones de conservación de los alimentos almacenados en ellas, al reducir y controlar las condiciones que pueden favorecer al desarrollo de las microorganismos causantes de deterioro en los alimentos

EL JEFE DEL SERVICIO DE SALUD PUBLICA



Fdo.: José L. Gurucelán Raposo.





LABORATORIO AQUAFARMA 2000

ANÁLISIS DE AGUAS Y ALIMENTOS

La Reserva de Marbella, 19-A

29600-Marbella (Málaga)

Tel.-Fax: 952831113 Móvil:608758322

Email: aquafarma2000@terra.es

Laboratorio de Salud Pública de Andalucía nº A.54/I

Certificado ISO 9001 por AENOR nº ER-0342/2005

Se han realizado, por parte del Laboratorio una serie de pruebas para comprobar la efectividad en la eliminación de carga bacteriana ambiental después de colocar una serie de filtros de control de humedad de la casa Humico en cámaras frigoríficas.

Las pruebas se realizaron analizando la carga bacteriana ambiental de una cámara frigorífica en la que se almacenan los alimentos de un restaurante.

Los parámetros controlados son: Hongos, stafilococos y Bacterias aerobias totales.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

Prueba nº:	Hongos y mohos(ufc/cm²)	Stafilococos (ufc/cm²)	Bacterias Aerobias(ufc/cm²)
1	5	2	80
2	<5	<2	50
3	<2	Ausencia	18

Prueba nº 1: Se realizó analizando la carga bacteriana antes de colocar los filtros.

Prueba nº 2: Se realizó cinco días después de colocar los filtros

Prueba nº 3: Se realizó dos semanas después de colocar los filtros.

A la vista de los resultados podemos concluir que tras la colocación de los filtros de control de humedad de Humico, la carga bacteriana ambiental se redujo en un 80% aproximadamente en el caso de las bacterias aerobias y prácticamente desapareció en el caso de los hongos y estafilococos.

En Marbella a Diciembre de 2007

LABORATORIO AQUAFARMA - 2000
ANABEL ALONSO DIAZ
Lcda. Farmacia (Industrial)
Coleg. nº 1.688



Product and Company Information

Product Identifier:	Humitech Panel - Sorbite
Product Use:	Moisture Absorbant
Synonyms:	Not Available
Manufacturer:	Humitech Humidity Control Systems
Address	15851 Dallas Parkway, Suite 410 Addison, Texas, 75001, USA.

Composition, Information on Ingredients

Ingredients	%	CAS No.	OSHA PEL	ACGIH TLV	NIOSH REL
Alpha Quartz and Cristobalite (Crystalline Silica)	70 - 90	14808-60-7/ 14464-46-1	Total: Quartz: PEL-TWA (30mg/m3) / (% Quartz+2) Cristobalite: PEL - TWA = PEL Quartz / 2 Respirable: substitute 30mg/m3 with 10mg/m3.	Silica, crystalline: Cristobalite: TLV-TWA 0.05 mg/m3 (respirable) Quartz: TLV-TWA 0.05 mg/m3 (respirable)	Silica, crystalline: REL -TWA 0.05 Mg/m3
Aluminium Oxide	5 - 15	13444-28-1	PEL-TWA 15 mg/m3 (total), 5mg/m3 (respirable)	TLV-TWA 10mg/m3	REL-TWA 10 mg/m3
Calcium Oxide	1 - 5	7439-89-6	PEL-TWA 5 mg/m3	TLV-TWA 2 mg/m3	REL-TWA 2mg/m3
Iron Oxide	1 - 5	7439-89-6	Iron oxide dust and fume PEL-TWA 10 mg/m3	Iron oxide dust and Fume TLV-TWA 5 mg/m3 Iron salts, soluble as iron TLV-TWA 1 mg/m3	Iron oxide dust and fume REL-TWA 5 mg/m3 Iron salts, soluble as iron REL-TWA 1 mg/m3
Magnesium Oxide	1 - 5	1309-48-4	PEL-TWA 15 mg/m3 (as fume)	TLV-TWA 10mg/m3	None established
Potassium Oxide	1 - 5	12136-45-7	Not established	Not established	Not established
Sodium Oxide	1 - 5	1313-59-3	Not established	Not established	Not established

Effects of Acute and Prolonged Exposure							
Skin Absorption:	No	Eye Contact:	Yes	Inhalation:	Yes	Ingestion:	Yes
Skin Contact:	No irritation observed in product tests						
Eye Contact:	Product tests show eye irritation to be minor						
Inhalation:	Respiratory tract irritation, if inhaled in very large quantities.						
Ingestion:	Gastro - intestinal irritation and upset. May cause diarrhea						

First Aid Measures	
Skin Contact:	Wash exposed skin with soap and water
Eye Contact:	Immediately flush with water for at least 15 minutes, lifting lower and upper eyelids Occasionally. Seek medical attention.
Inhalation:	Remove to fresh air. If experiencing breathing difficulties call medical assistance. If not breathing, use artificial respiration and call for medical assistance.
Ingestion:	If swallowed, do not induce vomiting. If vomiting occurs keep head below hips to Prevent aspiration into lungs. Seek medical assistance

Fire Fighting Measures			
Flammability:	Not Applicable		
If Yes, Under What Conditions:	Not Applicable		
Means of Extinction:	Not Applicable		
Special Procedures:	Treat surrounding fire		
Flashpoint (°F) & Method:	Not Applicable	Auto ignition Temperature (°F)	Not Applicable
Lower Flammable Limit (%):	Not Applicable	Under Flammable limit (%)	Not Applicable
Sensitivity to Impact:	No	Sensitivity to Static Discharge:	No
Hazardous Combustion Products:	Irritating, corrosive or toxic gases.		

Estimado:

La empresa HUMICO se presento hace unos meses enseñándonos un nuevo producto que reducía el consumo de electricidad y la buena conservación de los alimentos refrigerados.

Al principio pensábamos que no era eficaz este producto,entonces procedimos a instalar un contador eléctrico para ver la reducción de consumo eléctrico.

Pasado dos semanas revisamos el contador y efectivamente el consumo en kw/h era menor en torno al 36%.

La jefa de cocina me informo que sus alimentos tales como:frutas,verduras y hortalizas duraban mas de lo habitual en buen estado de conservación.

Con todo este proceso que hemos realizado recomiendo las piedras (sorbita).

Manuel Rubio

Jefe Servicio Tecnico

mntnc.nhalanda@nh-hotels.com

29600 Marbella

España

TEL.952899600

FAX.952764846

mntnc.nhalanda@nh-hotels.com

www.nh-hotels.com