



7100009

Alto: 25 x Diám.: 19 cm. Peso: 2,725 kg.
Capacidad: 4 l.

- Urna biodegradable y ecológica a base de arcilla y pigmentos naturales. (componentes cereales).
- Puede ser sumergida y enterrada.
- Tapa con cierre de seguridad.
- Producto no tóxico ni contaminante certificado por: Cecam.

[illegible]

Cliente: OLESYA OSETSKA RESHETYUK
42294602V
Obra: ECOLOGIC URN
Direcció: Corçà
Població: Corçà

Núm. de obra: C100153 C100836
Expediente: C10X5042 Albarán:
Su referencia:
Fecha de recepción: 06/04/2010
Fecha ensayo: Inicio: 06/04/2010 Final: 15/04/2010

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DE ESTE INFORME.
LOS RESULTADOS OBTENIDOS CORRESPONDEN
UNICAMENTE A LA MUESTRA ANALIZADA

Destinatario:

OLESYA OSETSKA RESHETYUK

P.I.Rissec-Sect.Sud-Ctra.C-66 km.12,3
17121 - CORÇÀ

CECAM Celrà, 26/02/2016

Hoja 1 de 2. 

ACTA DE RESULTADOS

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: 2 urnas ecológicas, una bolsa con sémola, una bolsa con colorante natural y trocitos de barro
PRESA DE MOSTRA: entregada al laboratorio por el peticionario.

Cantidad	Código	Descripción del ensayo
1	AO01	Ensayo no catalogado

TIEMPO DE DISOLUCIÓN EN AGUA



Fotografía núm.1: antes de iniciar el ensayo



Fotografía núm. 2: una vez finalizado el ensayo

Transcurridos 20 minutos se disuelve la urna

Observaciones:

Director Técnico



Robert Planas Feliu

Jefe de área



Adriana Peitavi Terrats

Conforme a lo establecido por la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal, les informamos que los datos personales que nos han proporcionado son confidenciales y forman parte de los ficheros de la empresa. Nuestro objetivo con este fichero es agilizar nuestra gestión y servicio, también proporcionar información referente a nuestros productos y servicios, excepto si nos manifiesta lo contrario. Puede ejercer su derecho de acceso, rectificación y oposición, comunicándolo en persona o por escrito, adjuntando copia de un documento acreditativo.
La incertidumbre de los valores cuantitativos está a disposición del cliente en caso de que este lo solicite.

Cliente: OLESYA OSETSKA RESHETYUK
42294602V
Obra: ECOLOGIC URN
Direcció:
Població: Corçà

Núm. de obra: C100153 C100836
Expediente: **C10X5042** Albarán:
Su referencia:
Fecha de recepción: 06/04/2010
Fecha ensayo: Inicio: 06/04/2010 Final: 15/04/2010

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DE ESTE INFORME.
LOS RESULTADOS OBTENIDOS CORRESPONDEN
UNICAMENTE A LA MUESTRA ANALIZADA

Destinatario:

OLESYA OSETSKA RESHETYUK
P.I.Rissec-Sect.Sud-Ctra.C-66 km.12,3
17121 - CORÇÀ

CECAM Celrà, 26/02/2016

Hoja 2 de 2. 

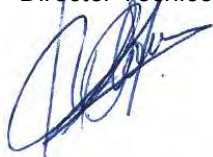
ACTA DE RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE UNA URNA CINERARIA

Ensayo subcontratado al Serveis Tècnics de Recerca de la Universitat de Girona

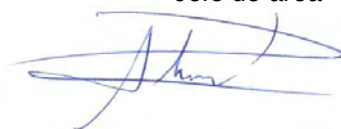
Observaciones:

Director Técnico



Robert Planas Feliu

Jefe de área



Adriana Peitavi Terrats

Conforme a lo establecido por la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal, les informamos que los datos personales que nos han proporcionado son confidenciales y forman parte de los ficheros de la empresa. Nuestro objetivo con este fichero es agilizar nuestra gestión y servicio, también proporcionar información referente a nuestros productos y servicios, excepto si nos manifiesta lo contrario. Puede ejercer su derecho de acceso, rectificación y oposición, comunicándolo en persona o por escrito, adjuntando copia de un documento acreditativo.
La incertidumbre de los valores cuantitativos está a disposición del cliente en caso de que este lo solicite.

Lugar y fecha: **Girona, 14 de abril de 2010**

Expediente número: **CE-20100318-1**

Referencia del peticionario: **Sra. Adriana Peitavi**
CECAM
NIF. B17612607
Pol. Industrial de CELRÀ
Carrer Pirineus, s/n.
17460 CELRÀ (Girona)
Tel. 972.49.30.37
Fax. 972.49.41.17
Correu-E: ceramiques@cecam.com

MATERIAL RECIBIDO

Muestra(s):

Un fragmento de urna cineraria acabada, pintada de color blanco y referenciado como **URNA**.

Una muestra, referenciada como **M1 URNA**, que corresponde a un fragmento pulverizado de la urna cineraria ya acabada.

Tres muestras que son constituyentes de la pasta con la que se fabrica la urna:

M2 PIGMENTO - pigmento que se incorpora a la pasta de la urna.

M3 BARRO - carga mineral que incorpora la pasta de la urna.

M4 SÉMOLA - carga de origen vegetal que incorpora la pasta de la urna.

Fecha de recepción de las muestras: **02 de marzo de 2010**

ASUNTO SOLICITADO:

Determinar la composición de las muestras.

MÉTODOS DE ENSAYO:

Difracción de Rayos X de polvo (DRX) y análisis cualitativo de las fases.

Microanálisis de Rayos X por separación de energías (EDX), asociada a Microscopía Electrónica de Barrido (MEB).

Instrumentación:

- Difractómetro de Rayos X de polvo Bruker modelo D8 Advance, con geometría Bragg-Brentano Theta – 2Theta, modo reflexión. Radiación K_{alfa} del Cobre ($\lambda = \text{\AA}$). Potencia

de trabajo: 40KV, 40mA. Se ha utilizado un monocromador secundario de grafito. Se ha escaneado de 6 a 60° 2Theta. Ancho de paso: 0.05°, duración de paso: de 4 a 15 segundos.

- Microscopio Electrónico de Barrido (MEB) Zeiss DSM 960A, (20x a 200000x) equipado con detectores de señal SE, BSE, CL y de Rayos X por separación de energías (EDX).
- Microanálisis de Rayos X Oxford LINK ISIS L200B asociado al MEB.

Preparación de las muestras:

Para Difracción de Rayos X:

Las muestras **M1 URNA** y **M2 PIGMENTO** se han depositado en el porta muestras sin someterlas a ningún tipo de manipulación física o química.

Molienda de las muestras **M3 BARRO** y **M4 SÉMOLA** con molino de bolas planetario antes de depositarlas en el portamuestras.

Para Microscopía Electrónica de Barrido y Microanálisis de Rayos X:

Se separa un fragmento de la capa pictórica de la muestra **URNA**. Se monta sobre porta muestras y se recubre con carbono.

RESULTADOS

- Se adjuntan los cuatro difractogramas obtenidos con el análisis de las fases de las muestras **M1 URNA**, **M2 PIGMENT**, **M3 BARRO** y **M4 SÉMOLA** (figuras 1 a 4, páginas 4 a 7).
- Se adjunten tres imágenes de microscopía electrónica de barrido de la capa de pintura extraída de la muestra **URNA**; una imagen a bajo aumento (**imagen 1**, página 8) y dos imágenes de las áreas analizadas por la técnica de EDX (**imágenes 2 y 3**, página 9). Respecto a la composición de la capa de pintura, está constituida fundamentalmente por **Carbono** y **Oxígeno** (46 a 47%). También contiene **Titanio** en una concentración de hasta el 5%. Contiene también trazas de **Aluminio** (0,3 a 0,4%), **Silicio** (0,28 a 0,4%), **Fósforo** (0,17%) y **Calcio** (0,10%).

CONCLUSIONES

1. La muestra **M1 URNA** contiene principalmente **Cuarzo** (SiO₂). Como componentes secundarios contiene **Calcita** (CaCO₃) **Clorita** (Mg,Al)₆(Si,Al)₄O₁₀(OH)₈ y **Mica Moscovita** KAl₂(Si₃Al)O₁₀((OH)₂). Como

componentes minoritarios contiene **Albita** $\text{Na}(\text{AlSi}_3\text{O}_8)$ y **Sanidina** $\text{K}_0.5\text{Na}_{0.5}(\text{AlSi}_3\text{O}_8)$.

2. La muestra **M2 PIGMENTO** contiene principalmente **Cuarzo** (SiO_2). Como componentes minoritarios contiene **Mica Moscovita** $\text{KAl}_2(\text{Si}_3\text{Al})\text{O}_{10}((\text{OH})_2)$, **Caolinita** $(\text{Al}_2(\text{Si}_2\text{O}_5)(\text{OH})_4)$ y **Hematites** (Fe_2O_3). También puede contener trazas de **Goetita** ($\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$).

Se trata de un pigmento de base mineral, donde el componente pigmentante fundamental es la Hematites (Fe_2O_3).

3. La muestra **M3 BARRO** contiene principalmente **Cuarzo** (SiO_2). Como componentes secundarios contiene **Calcita** (CaCO_3) **Clorita** $(\text{Mg,Al})_6(\text{Si,Al})_4\text{O}_{10}(\text{OH})_8$, **Mica Moscovita** $\text{KAl}_2(\text{Si}_3\text{Al})\text{O}_{10}((\text{OH})_2)$ y **Albita** $\text{Na}(\text{AlSi}_3\text{O}_8)$.

4. La muestra **M4 SÉMOLA** no contiene suficiente carga cristalina para extraer conclusiones sobre su composición a partir del difractograma de rayos X.

Se trata de una sémola de grano, libre de cargas minerales.

5. La capa de pintura de la muestra **URNA** está constituida fundamentalmente por **Carbono** y **Oxígeno** (46 a 47%). También contiene **Titanio** en una concentración de hasta el 5%. También contiene trazas de **Aluminio** (0,3 a 0,4%), **Silicio** (0,28 a 0,4%), **Fósforo** (0,17%) y **Calcio** (0,10%).

Se trata de una pintura de base orgánica con carga de Dióxido de Titanio (TiO_2), que actúa como pigmento blanco. También contiene trazas de otros elementos: Aluminio, Silicio, Fósforo y Calcio.

OBSERVACIONES

Es probable que en la muestra **M3 BARRO** haya algún mineral característico de las arcillas que, debido a la su baja concentración y reducido tamaño de partícula, no haya sido identificado. Para ello sería necesario llevar a cabo una segunda difracción de rayos X aplicando la técnica de los “agregados orientados”.

Figura 1. Difractograma con análisis de las fases de la muestra **M1 URNA**

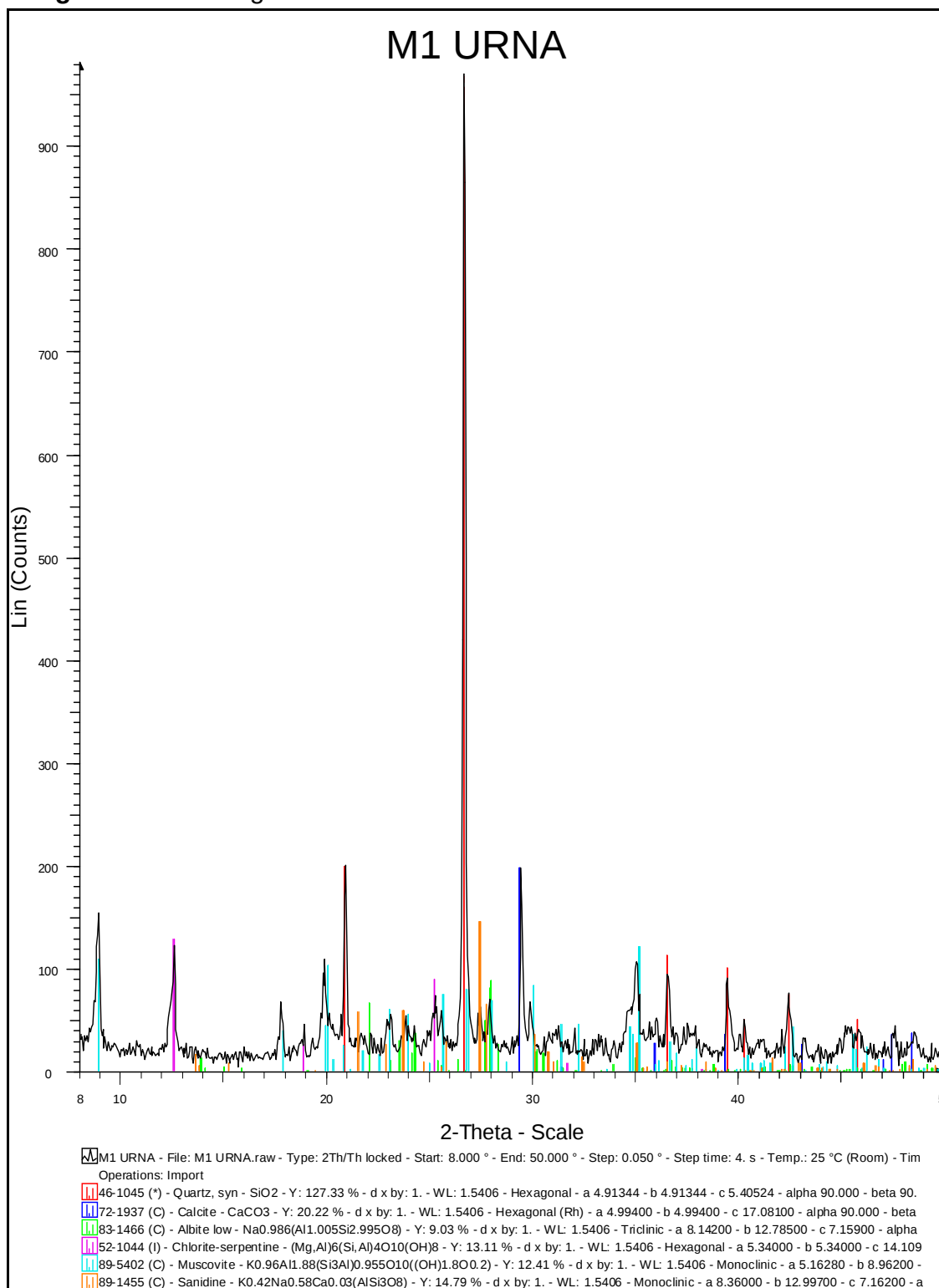


Figura 2. Difractograma con análisis de las fases de la muestra **M2 PIGMENTO**

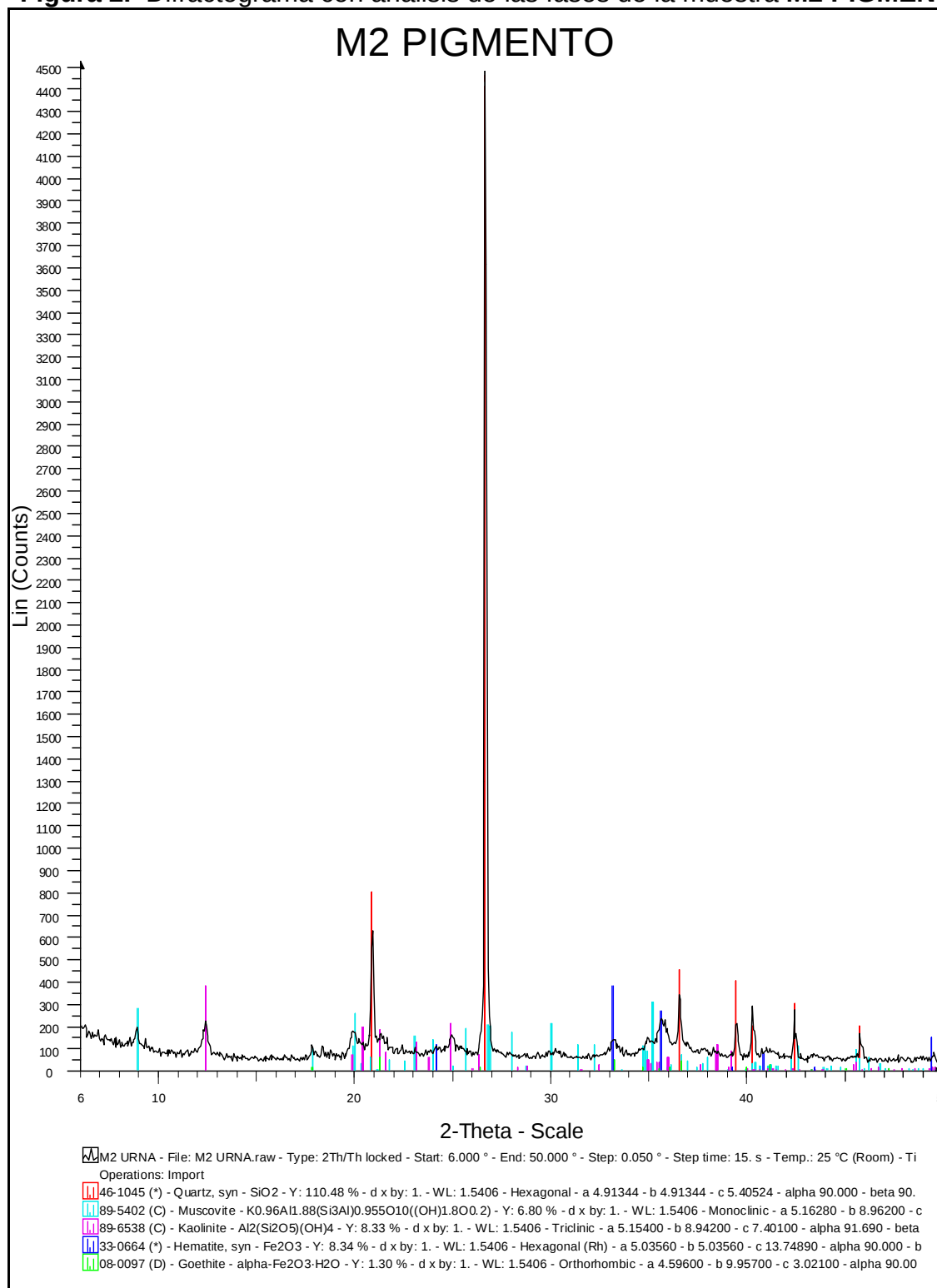


Figura 3. Difractograma con análisis de las fases de la muestra **M3 BARRO**

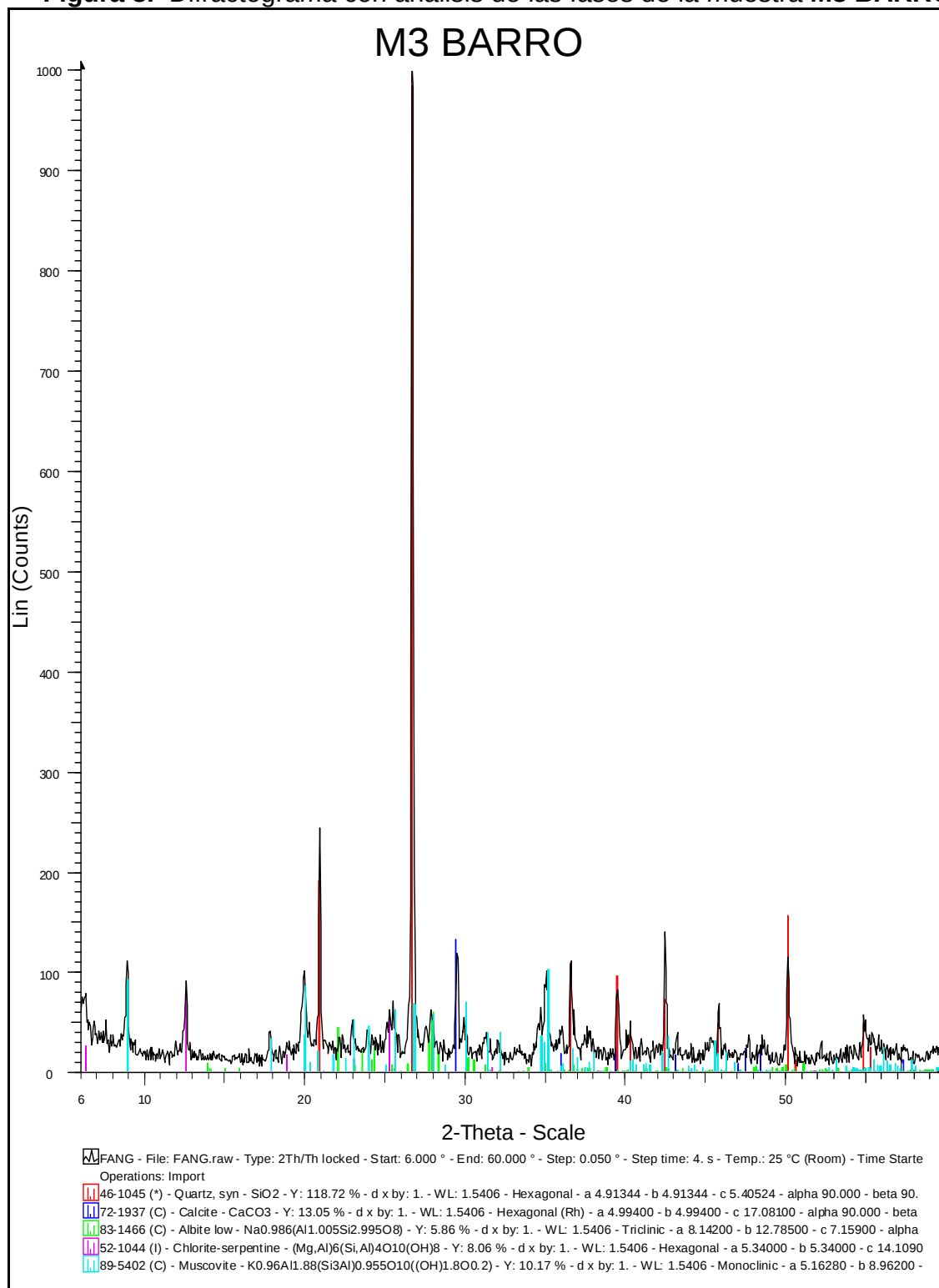
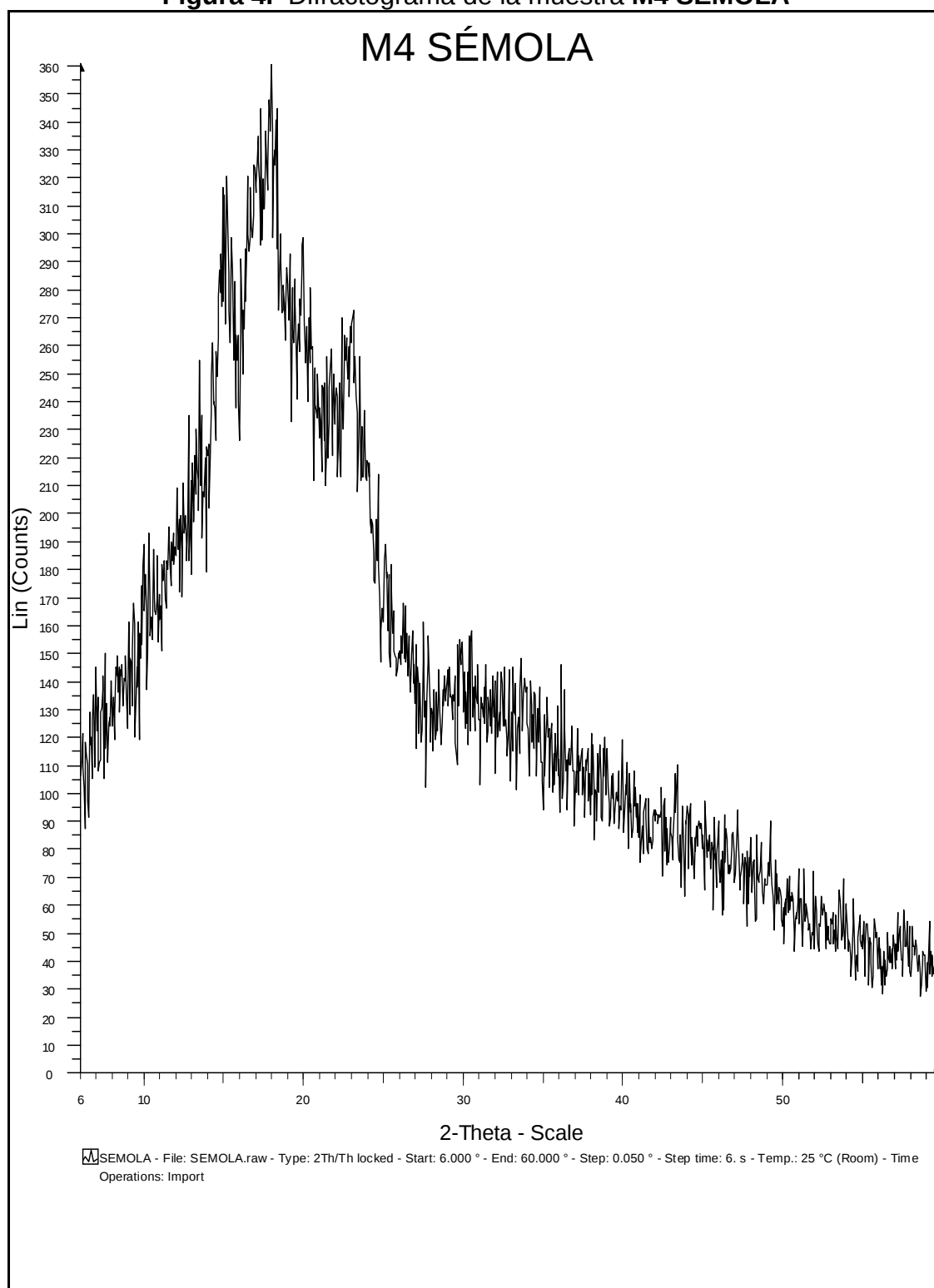


Figura 4. Difractograma de la mostra **M4 SÉMOLA**



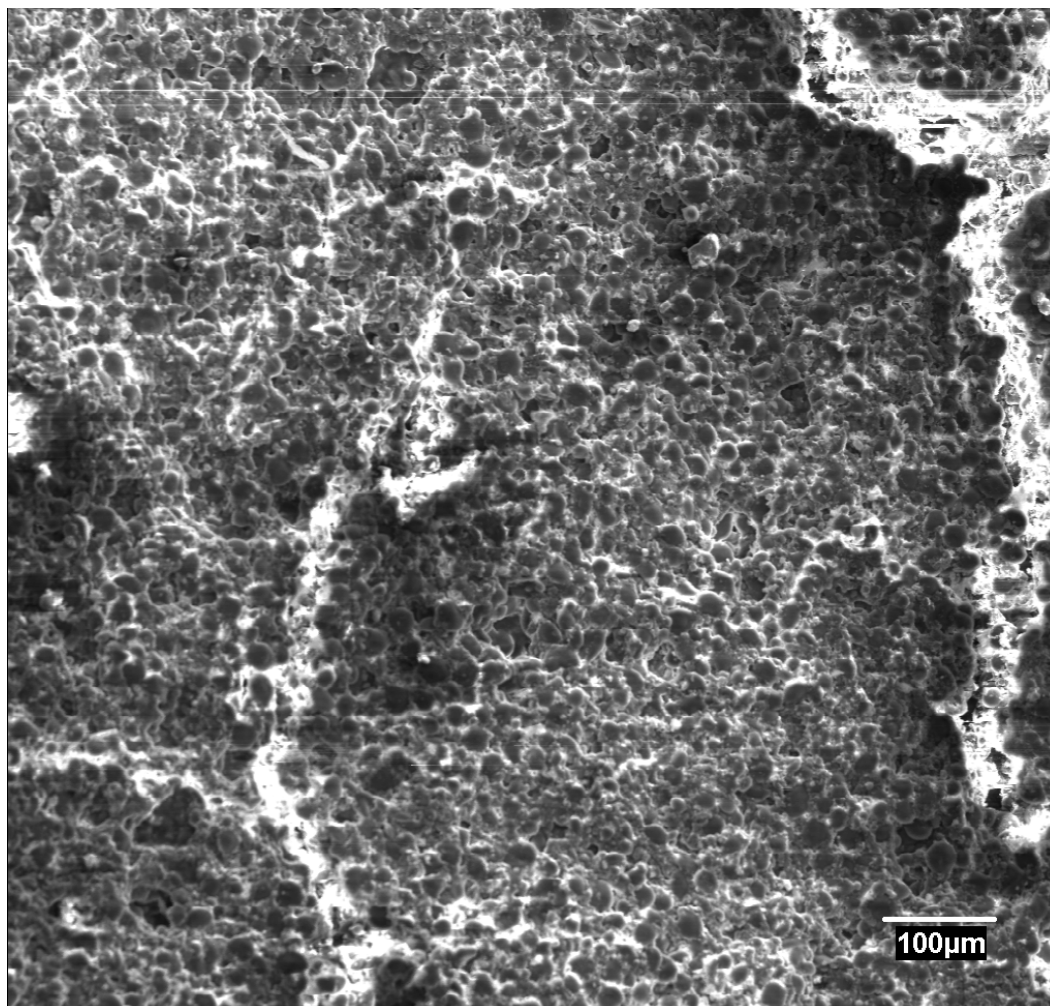


Imagen 1. Imagen de MEB de la capa de pintura de acabado de la urna, vista en superficie. Se observan poros y fisuras, así como una textura superficial granulosa que le confiere un acabado sin brillo.

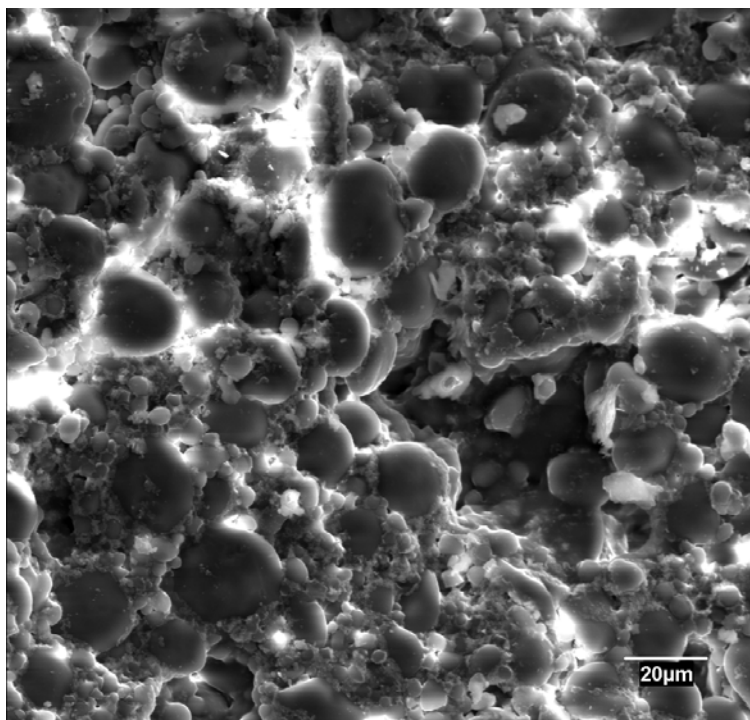


Imagen 2. Imagen de Microscopía Electrónica de Barrido de una área analizada por la técnica de EDX.

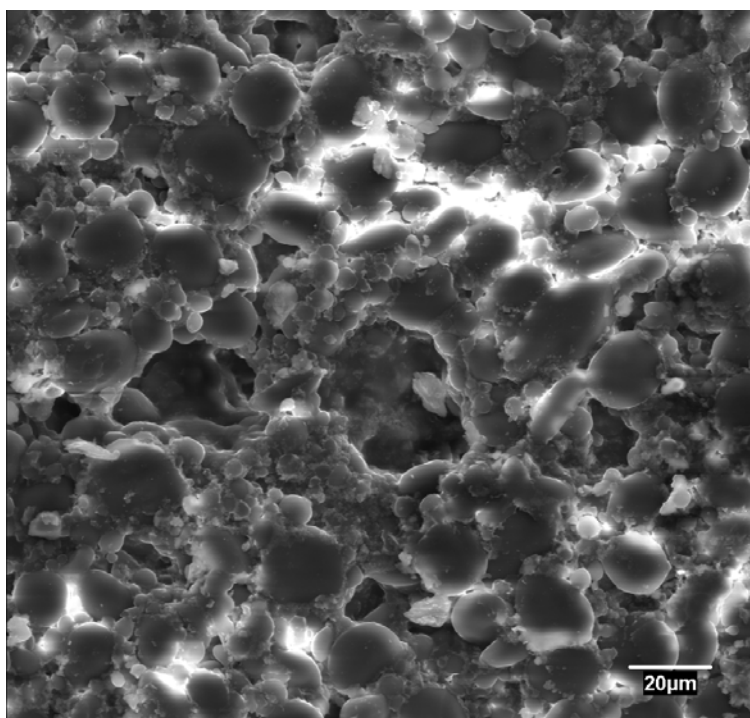


Imagen 3. Imagen a Microscopía Electrónica de Barrido de una área analizada por la técnica de EDX.

UdG Serveis Tècnics de Recerca

Ref:

CE-20100318-1

Fecha:

26/02/2016

Página:

10 de 10

Y para que conste,

Firmado:



Xavier Fontrodona Gubau

Dr. en Química

Técnico responsable de la Unidad de Caracterización de Materiales de los STR

Firmado:



Jordi Blavia Bergós

Director de los Serveis Tècnics de Recerca - UdG

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

Este informe no debe ser reproducido parcialmente sin aprobación, por escrito, de los Serveis Tècnics de Recerca de la Universitat de Girona.

Los informes podrán ser ampliados o aclarados a petición de las entidades solicitantes de los mismos.

Ankr`ghcqnrrnk t akd

6307000 Tráns lucida

Descripción: Bolsa hidrosoluble biodegradable

Material: Componente mayoritario polímero polivinilalcohol.

Medidas exteriores: 400 mm. Largo - 300 mm. Ancho

Expesor: 25 Mc.



FILM HIDROSOLUBLE Y BIODEGRADABLE

El componente mayoritario de la formulación del film hidrosoluble es el polímero polivinilalcohol

PROPIEDADES FÍSICAS TÍPICAS A 25°C Y 50% H.R.

FILM HIDROSOLUBLE BT (baja temperatura)			FILM HIDROSOLUBLE MT (media temperatura)			FILM HIDROSOLUBLE AT (alta temperatura)		
Densidad	1.2 g/cm ³		Densidad	1.2 g/cm ³		Densidad	1.2 g/cm ³	
Carga a rotura (dirección longitudinal)	45 ± 10 (MPa)		Carga a rotura (dirección longitudinal)	29 ± 5 (MPa)		Carga a rotura (dirección longitudinal)	46 ± 6 (MPa)	
Carga a rotura (dirección transversal)	30 ± 6 (MPa)		Carga a rotura (dirección transversal)	15 ± 5 (MPa)		Carga a rotura (dirección transversal)	14 ± 3 (MPa)	
Alargamiento a rotura (dirección longitudinal)	47 ± 28 (%)		Alargamiento a rotura (dirección longitudinal)	20 ± 6 (%)		Alargamiento a rotura (dirección longitudinal)	33 ± 12 (%)	
Alargamiento a rotura (dirección transversal)	97 ± 44 (%)		Alargamiento a rotura (dirección transversal)	91 ± 22 (%)		Alargamiento a rotura (dirección transversal)	65 ± 2 (%)	
Modulo (dirección longitudinal)	133 ± 36 (MPa)		Modulo (dirección longitudinal)	259 ± 20 (MPa)		Modulo (dirección longitudinal)	149 ± 37 (MPa)	
Modulo (dirección transversal)	219 ± 95 (MPa)		Modulo (dirección transversal)	208 ± 116 (MPa)		Modulo (dirección transversal)	314 ± 71 (MPa)	
Espesor muestra 25 µm	Velocidad 500.00 mm/min	Norma de referencia: UNE EN ISO 527	Espesor muestra 35 µm	Velocidad 500.00 mm/min	Norma de referencia: UNE EN ISO 527	Espesor muestra 25 µm	Velocidad 500.00 mm/min	Norma de referencia: UNE EN ISO 527

CONTENIDO DE HUMEDAD EN EQUILIBRIO

	FILM HIDROSOLUBLE BT	FILM HIDROSOLUBLE MT	FILM HIDROSOLUBLE AT
a 10% H.R.	10.4%	4.3%	6.4%
a 50% H.R.	-	7.4%	16%
a 98% H.R.	52%	52%	52%

SOLUBILIDAD

FILM HIDROSOLUBLE BT			FILM HIDROSOLUBLE MT			FILM HIDROSOLUBLE AT		
	Desintegración (s)	Disolución (s)		Desintegración (s)	Disolución (s)		Desintegración (s)	Disolución (s)
5°C Agua destilada	7	270	10°C Agua destilada	5	144	50°C Agua destilada	1	50
10°C Agua destilada	5	135	20°C Agua destilada	2	67	60°C Agua destilada	Instantáneo	36

Todos los componentes del film son no tóxicos o tienen un mínimo nivel de toxicidad y son clasificados como no peligrosos. Los ensayos efectuados con algas (*Pseudokirchneriella subcapitata*) y con bacterias (*Vibrio fischeri*) han probado la ausencia de toxicidad.

	Control de Calidad	R11PRO-PH10 Versión 2 Página 1 de 1
	Certificado de análisis Bolsas Funeraria	

Código Documento	IC37P039	Nº Lote: Descripción de producto	TB0000802191100419 BB10N03000400025
Fecha de producción	SEMANA 6	Analista	Miguel Torres

INFORME / ESPECIFICACIONES							
	Características Medidas	Método de ensayo	Unidad de medida	Valores		NC (*)	Observaciones
				Especificación	Medidos		
1	Espesor	UNE 4593:2010	µm	25 -5/+3	31	*	Apto para aplicación.
2	Ancho bolsa	GC04PRO-PH10	mm	300 ±5	338	*	Apto para aplicación.
3	Largo bolsa	GC04PRO-PH10	mm	400 +10/-5	405		
4	Carga a Rotura (MD)	IT03PROPH10 basado en UNE EN ISO 527	MPa	45-70	58		
	Carga a Rotura (TD)		MPa	35-60	41		
5	Alargamiento a Rotura (MD)	IT03PROPH10 basado en UNE EN ISO 527	%	80-150	134		
	Alargamiento a Rotura (TD)		%	225-300	300		
6	Carga a Rotura soldadura	NI04PRO-PH-10	Kg.f	>1	1.7		
7	Prueba de carga	NI04PRO-PH-10	Apto	3kg	OK		
8	t Desintegración 10° C	NI05PRO-PH10	Segundos	< 10	6		
	t Disolución 10° C			< 300	126		
	t Desintegración 20° C			< 5	3		
	t Disolución 20° C			< 250	54		
9	Volátiles	Termobalanza	%	5-12	8		
10	Nº infundidos	Visual	---	< 25/ml	10		
11	Humedades	Visual	---	< 10/ml	0		
12							

Observaciones

Plásticos Hidrosolubles S.L. atenderá cualquier reclamación recibida dentro de los doce meses siguientes a la fecha de entrega y, tras el correspondiente estudio interno, propondrá las soluciones adecuadas, junto con un plan de acción para futuros pedidos

DEPARTAMENTO DE CALIDAD





Centro de
Biomateriales
Universidad
Politécnica de Valencia



UNIVERSITAT
POLITÀCNICA
DE VALÈNCIA

Informe de biodegradabilidad

Muestras del material film AT, de la empresa Plásticos Hidrosolubles, han sido sometidas a estudios de biodegradabilidad por el Centro de Biomateriales de Valencia. Los ensayos se han realizado con un inóculo de bacterias sometidas a un proceso previo de aclimatación siguiendo el procedimiento descrito en la norma UNE-EN ISO 14851, "Determinación de la biodegradabilidad aeróbica final de los materiales plásticos en medio acuoso. Método según la medición de la demanda de oxígeno en un respirómetro cerrado". Los resultados indican una tasa de biodegradación del 31% por lo que el material puede ser considerado como **biodegradable**.

Fecha: 30 de julio de 2007



CENTRE DE
BIOMATERIALS
Universitat
Politécnica de València

Ana Vidaurre Garayo
Centro de Biomateriales
Universidad Politécnica De Valencia
Tf: +34 963877007
vidaurre@fis.upv.es