



Universitat de Girona

Departament d'Enginyeria
Química, Agrària i Tecnologia
Agroalimentària

Conformidad de producto CERTIFICACIÓN

La URNA funeraria ALAIDA está fabricada con:

- Proteínas naturales obtenidas a partir de la hidrólisis parcial del colágeno animal totalmente solubles en agua y sin ningún tipo de contaminante tóxico añadido. Además este compuesto orgánico aporta nutrientes beneficiosos para el medio natural.
- Componentes minerales inertes constituidos solamente por silicatos y arcillas.

Su incorporación al medio natural cumple estrictamente con los criterios de:

- Convenio sobre Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimientos de Desechos y otras Materias.
- Protocolo sobre la Prevención de la Contaminación del Mar Mediterráneo causada por Vertidos desde Buques y Aeronaves. Convenio para la Protección del Medio y de la Región Costera del Mediterráneo, 1976 (Convenio de Barcelona 1976).
- Orden de 26 de mayo de 1976, sobre prevención de la contaminación marina provocada por vertidos desde buques y aeronaves. Y en particular los componentes de estas urnas no están englobados en las especificaciones de materias contaminantes descritas de los anexos I y II de estas normativas- leyes. También es conforme a lo establecido en el apartado (II) de la regla 8 del anexo IV y apartados b (I) y c de la regla 3 del anexo V del Convenio Internacional para prevenir la contaminación de los buques, Convenio Marpol del 1973.
- RDL de 20 de Julio 1/2001 Art. 232, 233, 234 que definen la calidad de las aguas y la protección del Dominio Público Hidráulico contra el deterioro. En particular lo referente al Art. 256 Sección III, valores límites de sustancias contaminantes, por lo que se refiere a la clasificación CNAE 14.22, 24.62 y 93.03.
- Ley 10/98 del 21 de Abril de Residuos, incorporada en el Decreto 9/2005 sobre régimen y calidad de los suelos en tema de valores límites de metales pesados para la afectación de la salud humana y el ecosistema. En este sentido la Junta de Residuos de Cataluña ha desarrollado la normativa para los NGR (Niveles Genéricos de Referencia) en relación con la contaminación del suelo.



Universitat de Girona

Departament d'Enginyeria
Química, Agrària i Tecnologia
Agroalimentària

- Asimismo con las normativas europeas reflejadas en las Directivas 2004/12/CE, 2006/12/CE y 2008/98/CE donde se releva que estos materiales cumplen con los requisitos medioambientales sobre el contenido de metales y sustancias tóxicas para garantizar la protección del suelo, del agua y del aire.

Según los resultados de los ensayos fisicoquímicos realizados en el Departamento de Ingeniería Química, Agraria y Tecnología Agroalimentaria de la Universidad de Girona, la URNA ALAIDA está concebida bajo criterios medioambientales y sus componentes son totalmente dispersables en el medio ambiente marino, fluvial y terrestre sin aportación de ningún elemento contaminante, decoloración en las aguas o sólidos flotantes.

Giovanni Pardini

Doctor en Ciencias Geológicas

Pere Mutjé

Dr. Ingeniero Industrial

Girona, 02 de Febrero de 2011



Universitat de Girona
Departament d'Enginyeria
Química, Agrària i
Tecnologia Agro-alimentària



Universitat de Girona

Departament d'Enginyeria
Química, Agrària i Tecnologia
Agroalimentària

CERTIFICACIÓN

Comportamiento de la URNA funeraria ALAIDA en medio marino fluvial y terrestre.

Ensayos múltiples efectuados sobre la URNA ALAIDA, conteniendo 1,000 kg de arena blanca fina (\varnothing 0.05 mm), en agua de mar y río simulando el comportamiento en medio marino y fluvial han dado los siguientes resultados:

- La URNA ALAIDA tiene un comportamiento parecido en los dos tipos de aguas sin que influya el contenido salino de estas. En ambos ambientes la degradación es progresiva y total acorde con los materiales en que está construida.
- La cinética de hundimiento se produce en dos fases: Una primera fase al cabo de unos 2 minutos cuando la URNA ALAIDA se inclina entre 45° i 90° , el agua empieza a fluir en el interior acompañada de un efecto de succión que deforma parcialmente el material, y se hunde; una segunda fase cuando la URNA ALAIDA empieza a exfoliarse y se dispersa totalmente en partículas de un tamaño arcilla a los 40 minutos. La dispersión de toda la estructura a los dos días siguientes es completa.

Ensayos múltiples efectuados sobre la URNA ALAIDA, conteniendo 1,000 kg de arena blanca fina (\varnothing 0.5 mm), enterrada en el suelo a la profundidad de 30 cm han dado los siguientes resultados:

- La URNA ALAIDA tiene la facultad de disgregarse en el suelo aportando materia orgánica y nutrientes asociados. Su degradación está relacionada con el contenido de humedad del suelo en el momento de la colocación.



Universitat de Girona

Departament d'Enginyeria
Química, Agrària i Tecnologia
Agroalimentària

Con humedades del suelo de entre el 30 y el 50% (valores normales después de prácticas de riego en jardines y prados) puede producirse su disgregación total al cabo de 1 semana.

Dentro de la variabilidad de los resultados registrados en los ensayos para la dispersión en agua de mar y río como en el suelo y en analíticas de laboratorio se han reportado los tiempos de reacción más largos para asegurar un margen de confianza en el comportamiento del material.

Giovanni Pardini

Doctor en Ciencias Geológicas

Pere Mutjé

Dr. Ingeniero Industrial

Girona, 02 de Febrero de 2011



Universitat de Girona
Departament d'Enginyeria
Química, Agrària i
Tecnologia Agro-alimentària