
Ensayo de biodegradabilidad en Shampoo Granada-Uva Familand Extractos Naturales

Para Laboratorio Durandin S.A.I.

Santiago, 23 de marzo de 2020

Título del Proyecto: *“Ensayo de biodegradabilidad en Shampoo Granada-Uva Familand Extractos Naturales”***Datos Mandante**

Razón Social	Laboratorio Durandin S.A.I.
RUT	91.913.000-8
Dirección	Manuel Rodriguez 1052,Santiago

Datos Cliente (si es distinto al Mandante)

Razón Social	Laboratorio Durandin S.A.I.
RUT	91.913.000-8

Contraparte técnica

Nombre	N. A.
Cargo	N. A.
E-mail	N. A.

Información Contractual

Contrato Dictuc	N. A.
Orden de Compra	N. A.
Propuesta	N. A.

Autores

Jefe de Proyecto	César Antonio Sáez Navarrete
Empresa	DICTUC SA
RUT	96.691.330-4



Sr. César Sáez Navarrete
Profesor Responsable
Dictuc S.A.



Sr. Felipe Bahamondes
Gerente General
Dictuc S.A.



CONTENIDO

1. Normas Generales	4
2. Resumen Ejecutivo.....	5
3. Introducción	6
4. Objetivos.....	6
5. Alcances	6
6. Metodología.....	7
6.1 Primera etapa: Recolección de material	7
6.2 Segunda etapa: Prueba de biodegradabilidad	7
7. Resultados.....	8
7.1 Resultados Primera Etapa	8
7.2 Resultados Segunda Etapa	8
8. Conclusiones	8
9. Anexos.....	9
9.1 Anexo 1: Muestras analizadas	9

1. Normas Generales

- El presente informe presenta los resultados finales del estudio “**Ensayo de biodegradabilidad en Shampoo Granada-Uva Familand Extractos Naturales**” desarrollado durante los meses de Enero-Marzo 2020.
- El presente informe fue preparado por **Dictuc** a solicitud del **Mandante** para verificar que las muestras entregadas por el mandante presenten evidencias de Biodegradación según el test desarrollado por Dictuc.
- Los alcances de este estudio están definidos explícitamente en el capítulo del mismo nombre en el presente informe. Las conclusiones de este informe se limitan a la información disponible para su ejecución.
- Para el desarrollo de este estudio **Dictuc** utilizó la información individualizada en el Anexo 1. Dicho anexo identifica además las fuentes que proporcionaron dichos antecedentes.
- La información contenida en el presente informe no podrá ser reproducida total o parcialmente, para fines publicitarios, sin la autorización previa y por escrito de **Dictuc** mediante un Contrato de Uso de Marca. Tampoco puede ser representativa de un lote de producción/importación sin haber suscrito un Contrato de Certificación.
- El **Mandante** podrá manifestar y dejar constancia verbal y escrita, frente a terceros, sean estos autoridades judiciales o extrajudiciales, que el trabajo fue preparado por **Dictuc**, y si decide entregar el conocimiento del presente informe de **Dictuc**, a cualquier tercero, deberá hacerlo en forma completa e íntegra, y no partes del mismo.
- El presente informe es propiedad del **Mandante** sin embargo si **Dictuc** recibe la solicitud de una instancia judicial hará entrega de una copia de este documento al tribunal que lo requiera, previa comunicación por escrito al **Mandante**.
- El presente informe es resultado de las metodologías desarrolladas por **Dictuc**, del alcance del informe encomendado y de los antecedentes que el **Mandante** puso a disposición de **Dictuc**. El **Mandante** acepta expresamente que los resultados del presente informe pueden en definitiva, no serles favorables a sus intereses particulares.
- El **Mandante** declara conocer y aceptar los términos y condiciones generales para la prestación de servicios, disponibles para todo el público en su sitio web oficial www.dictuc.cl/tyc.

2. Resumen Ejecutivo

Se realizó un ensayo de biodegradabilidad para 1 set de muestra de Shampoo Granada-Uva Familand Extractos Naturales. La prueba fue realizada por el Laboratorio de Energías Renovables y Residuos. Las muestras fueron encargadas por la empresa Laboratorio Durandin S.A.I., RUT 91.913.000-8.

El ensayo de biodegradabilidad fue realizado basado en la metodología diseñada por el Laboratorio de Energías Renovables y Residuos de Dictuc para evaluar degradación de materiales en ambientes aeróbicos basados en la norma OECD 301-B.

Después del ensayo, los resultados mostraron que la muestra evidenció biodegradación **“EN UN 92,9% MÁXICO”**. Por lo tanto, **ES BIODEGRADABLE**.

Este estudio experimental fue solicitado por Laboratorio Durandin S.A.I., para identificar las características de sus materiales que utilizan bajo su responsabilidad exclusiva.

3. Introducción

La empresa Laboratorio Durandin S.A.I. dedica su actividad a la Fabricación, elaboración y representación de jabones, shampoos y similares. Por ello, y como parte de su responsabilidad hacia clientes y entorno, esta empresa se preocupa de verificar que sus productos cumplan con los requerimientos de sus clientes.

4. Objetivos

El objetivo de este estudio es verificar el cumplimiento de la norma OECD 301-B "OECD GUIDELINE FOR TESTING OF CHEMICALS-CO2 Evolution Test" en el producto "Shampoo Granada-Uva Familand Extractos Naturales".

5. Alcances

Este análisis se realiza como verificación de las características de biodegradabilidad de la Shampoo Granada-Uva Familand Extractos Naturales de propiedad de Laboratorio Durandin S.A.I. Las muestras fueron recolectadas en las instalaciones del mandante, por el Laboratorio de Energías Renovables y Residuos.

6. Metodología

6.1 Primera etapa: Recolección de material

El material para análisis fue recolectado por Leonardo Rodríguez (DICTUC) y entregada por personal de Laboratorio Durandin S.A.I. Para la selección de las muestras, se realizó un muestreo aleatorio basado en la NCh44.

6.2 Segunda etapa: Prueba de biodegradabilidad

En esta segunda etapa del estudio, el material fue sometido a biodegradación aeróbica. Para ello, se dispuso de un sistema sellado de vidrio Pyrex® en cuyo interior se introduce el producto a tratar. El seguimiento de la producción de CO₂ y control de masa seca se realizó luego de 28 días de tratamiento. El sistema basado en la norma OECD 301-B fue desarrollado dentro de una cámara de crecimiento a 25°C y 60% de humedad. El sistema no fue intervenido, más que sólo para extraer el precipitado de BaCO₃ necesario para estimar la biodegradabilidad. La biodegradabilidad se evaluó por diferencia de masa seca entre el experimento y el control. Además, se evaluó la diferencia de producción de CO₂ masando el precipitado de BaCO₃ producto del contacto entre Ba(OH)₂ y CO₂ dentro de un vaso precipitado de 500ml dentro del sistema. La metodología fue estandarizada por LERR a partir de la norma OECD 301-B “*OECD GUIDELINE FOR TESTING OF CHEMICALS*”, apartado “*Ready Biodegradability: CO2 Evolution (Modified Sturm Test)*”, y de la metodología de materiales a todo ambiente desarrollada por el mismo laboratorio.

7. Resultados

7.1 Resultados Primera Etapa

Se recibió 1 set de muestra de material entregado por personal de Laboratorio Durandin S.A.I.

7.2 Resultados Segunda Etapa

Los resultados del análisis mostraron un % de degradabilidad del 92,9% en masa seca. Además, la diferencia entre los precipitados de BaCO₃ fue del 2,3% en masa seca. Estos valores indican que existe biodegradabilidad aeróbica del material, por un 92,9% en 28 días de tratamiento. Los resultados del precipitado BaCO₃ verifican la biodegradabilidad, entendiendo que el CO₂ es un producto de la biodegradación.

8. Conclusiones

Una vez realizado este estudio de biodegradabilidad aeróbica para muestras de Shampoo Granada-Uva Familand Extractos Naturales entregadas por Laboratorio Durandin S.A.I., fue posible observar que:

- (1) Las muestras SE DEGRADAN EN UN 92,9% EN 28 DÍAS DE TRATAMIENTO en ensayo basado en OECD 301-B. Por lo tanto, es biodegradable.

9. Anexos

9.1 Anexo 1: Muestras analizadas

