



dictuc
INGENIERÍA QUE TRANSFORMA

Informe Número 1566454

Ensayo de Biodegradabilidad en Detergente Ekolimpieza Bionatural

Para B&S Eco Limpieza SpA

Santiago, 6 de septiembre de 2021

Título del Proyecto: "Ensayo de Biodegradabilidad en Detergente Ekolimpieza Bionatural"**Datos Mandante**

Razón Social	B&S Eco Limpieza SpA
RUT	76.976.896-3
Dirección	Av Apoquindo 6410, Of 1004, Las Condes

Datos Cliente (si es distinto al Mandante)

Razón Social	B&S Eco Limpieza SpA
RUT	76.976.896-3

Contraparte técnica

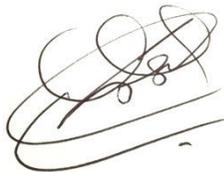
Nombre	N. A.
Cargo	N. A.
E-mail	N. A.

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.



Felipe
Bahamondes
Cid

Firmado digitalmente por
Felipe Bahamondes Cid
Fecha: 2021.09.08
19:26:11 -03'00'

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	7
7.1 Resultados Primera Etapa.....	7
7.2 Resultados Segunda Etapa.....	7
8. Conclusiones.....	8
9. Anexos	9
9.1 Anexo 1: Muestra en estudio.....	9

1. Normas Generales

- El presente informe presenta los resultados finales del estudio “**Ensayo de Biodegradabilidad en Detergente Ekolimpieza Bionatural**” desarrollado durante los meses Junio-Agosto de 2021.
- El presente informe fue preparado por **Dictuc** a solicitud del **Mandante** para verificar que el detergente en estudio fabricados por el mandante y entregado por el mismo sea biodegradable.
- 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 una verificación de material a muestras de “Detergente Ekolimpieza Bionatural” de propiedad de B&S Eco Limpieza SpA. El ensayo fue realizado por el Laboratorio de Energías Renovables y Residuos. Las muestras fueron entregadas por B&S Eco Limpieza SpA.

El ensayo fue realizado utilizando la norma OECD 301-B, para comprobar su biodegradabilidad. El ensayo fue realizado por el Laboratorio de Energías Renovables y Residuos.

Después del ensayo, los resultados mostraron que las muestras de detergente “Ekolimpieza Bionatural” fabricados por B&S Eco Limpieza SpA se concluye que **SE DEGRADAN EN UN 90,3% EN 28 DÍAS DE TRATAMIENTO** en ensayo basado en **OECD 301-B**. Por lo tanto, **ES BIODEGRADABLE**.

Este estudio experimental fue solicitado por la empresa B&S Eco Limpieza SpA, para identificar las características de su detergente de nombre comercial “Ekolimpieza Bionatural” bajo su responsabilidad exclusiva.

3. Introducción

B&S Eco Limpieza SpA dedica su actividad a la Fabricación, elaboración y representación de distintos tipos de productos para la limpieza y el hogar. 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 detergente Ekolimpieza Bionatural.

5. Alcances

Este análisis se realiza como verificación de las características de biodegradabilidad del detergente Ekolimpieza Bionatural de propiedad de ByS Eco limpieza. Las muestras son entregadas por el mandante, directamente en las instalaciones del Laboratorio de Energías renovables y Residuos.

6. Metodología

6.1 Primera etapa: Recolección de material

El material para análisis fue recibido por Leonardo Rodríguez (DICTUC). 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 aceptó la muestra del detergente en formato líquido.

7.2 Resultados Segunda Etapa

Los resultados del análisis mostraron un % de degradabilidad del 90,3% en masa seca. Además, la diferencia entre los precipitados de BaCO₃ fue del 2,4% en masa seca. Estos valores indican que existe biodegradabilidad aeróbica del material, por un 90,3% 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 detergente Ekolimpieza Bionatural de ByS Eco limpieza, fue posible observar que:

- (1) Las muestras SE DEGRADAN EN UN 90,3% EN 28 DÍAS DE TRATAMIENTO en ensayo basado en OECD 301-B. Por lo tanto, es biodegradable.

9. Anexos

9.1 Anexo 1: Muestra en estudio

