

CERTIFICADO DE BIODEGRADABILIDAD

Valparaíso, 3 de Febrero 2021.

Resumen de los protocolos de prueba de Calidad y biodegradabilidad para evaluar los productos Freemet

Objetivo: Evaluar el impacto de los productos de Freemet **Shampoo y Acondicionador de Pelo**, sobre el medio ambiente, garantizando una degradación rápida de los compuestos que los componen en compuestos simples e inocuos para el medio ambiente.

Contextualización: La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD por sus siglas en inglés) ha promulgado protocolos de prueba que son ampliamente aceptados por la comunidad científica internacional a través de metodologías específicas para la determinación de la cinética de biodegradabilidad de los compuestos químicos que contienen carbono.

Metodología: Los Productos de la línea **Freemet** fueron analizados mediante la metodología del método OECD 301B (para los productos líquidos). La selección del método fue basada en el comportamiento de cada producto en las pruebas de biodegradabilidad. Ambos estudios se basan en un estudio de metabolización de una sustancia por dos tipos de inóculo, de microorganismos que se encuentran fácilmente en el medio ambiente.

El porcentaje de la cantidad de CO₂ liberado luego de 28 días de prueba en relación a la cantidad total de CO₂ teórico esperado informa si una sustancia sometida al test es biodegradable o no.

Resultados: De acuerdo con los resultados de los test a los cuales fueron sometidos los productos, se encontró que los productos fabricados por Freemet cumplen con los requerimientos y pruebas del método OECD 301 y por lo tanto pueden ser considerados como biodegradables.



Cecilia Rivera Castro
Dr. En Ciencias mención Química
Universidad de Playa Ancha

INFORME DE ANALISIS N° 0001-21

CLIENTE	Sra. Carolina Urrutia.
DIRECCION	
SOLICITANTE	Sra. Carolina Urrutia
MATRIZ	Shampoo y Acondicionador de Pelo
MUESTREADO POR	Sra. Carolina Urrutia
LUGAR DE MUESTREO	Distribuidora Freemet
FECHA DE MUESTREO	4 de Enero 2021
FECHA Y HORA DE INGRESO	29 de Diciembre 2021
FECHA DE TERMINO DE ANALISIS	29 de Enero 2021
FECHA DE EMISION	3 de Febrero 2021

Biodegradable es el producto o sustancia que puede descomponerse en sus elementos químicos que lo conforman, debido a acción de agentes biológicos, como plantas, animales, microorganismos y hongos, bajo condiciones ambientales naturales. No todas las sustancias son biodegradables bajo condiciones ambientales naturales. Para ello se utilizó los protocolos de prueba OECD 301 B, de acuerdo a la relación DBO5/DQO. La selección del método fue basada en el comportamiento de cada producto en las pruebas de biodegradabilidad, frente a dos tipos de inóculos, para la metabolización de las sustancias por una mezcla de microorganismos que se encuentran fácilmente en el medio ambiente, comercial y alcantarilla.

De acuerdo a resultados de los test proporcionan la información que cumplen con los requerimientos y pruebas del método OECD 301, que consideran que son biodegradables ambos productos Shampoo y Acondicionador Freemet, obteniendo el resultado de biodegradabilidad a los 7 días con un 82 % y 76 % respectivamente. De esta manera se certifica que ambos productos son 100% biodegradables antes de los 28 días de acuerdo a la metodología OECD 301 B.



Cecilia Rivera Castro
Dr. En Ciencias mención Química
Universidad de Playa Ancha