

UNIVERSIDAD NACIONAL
ESCUELA DE CIENCIAS AMBIENTALES
LABORATORIO DE ANALISIS AMBIENTAL
REPORTE DE RESULTADOS

No. Reporte: AG-394-2021

Datos del Cliente:

^bNombre del Cliente:	Biolaboratorios JMF	Muestreado por:	Cliente
^bDirección del Cliente:	Barva, Heredia	Procedimiento de muestreo:	No aplica
^bActividad:	-	Plan de muestreo:	No aplica
^bTeléfono del cliente:	2101-4588	Fecha de muestreo:	No aplica
Tipo de Muestra:	Producto químico	Fecha de ingreso:	15 de mayo de 2021
Solicitud de servicio:	AG-394-2021	Fecha de emisión:	09 de julio de 2021

Notas:

- Las muestras analizadas referentes al presente reporte se mantendrán en custodia por un período mínimo de 8 días calendario una vez emitido el reporte, siempre y cuando no se hayan ejecutado análisis destructivos de la muestra. Después de este tiempo se procederán a desechar.
- El Laboratorio de Análisis Ambiental cuenta con permiso sanitario de funcionamiento bajo el registro No. 1824-2020, fecha de vencimiento 11 de noviembre de 2025.
- No se permite la reproducción parcial, excepto íntegramente de este documento sin la autorización por escrito del órgano que lo emite. Este documento solo tiene validez en su forma íntegra y original.
- La OECD establece tres niveles sucesivos de ensayo: Biodegradabilidad inmediata, Biodegradabilidad intrínseca y Biodegradabilidad por simulación.
- Las pruebas que presentan resultados positivos o se consideran biodegradables son aquellas donde el porcentaje de biodegradabilidad inmediata supera el 60%.
- Las condiciones del laboratorio a las cuáles se llevan a cabo los ensayos son: temperatura entre (18-25) °C y humedad relativa menor al 80 %.
- El Laboratorio de Análisis Ambiental no se hace responsable de la representatividad del muestreo de los ítems suministrados por el cliente.
- En el presente informe de resultados toda la información que se encuentre con el superíndice "a" son los ensayos realizados *in-situ* y con el superíndice "b" es la información suministrada por el cliente, por lo tanto, el Laboratorio de Análisis Ambiental no se hace responsable de la información suministrada por el cliente.

Resultados de análisis físico-químicos de la muestra del producto:

Análisis	Unidades	Muestra N° 01
*DBO	mg O ₂ /g	124 ± 12
*DQO	mg O ₂ /g	188 ± 19
*Biodegradabilidad	%	66,1 ± 3,8

d= detectable (valores entre límite de detección y límite de cuantificación)

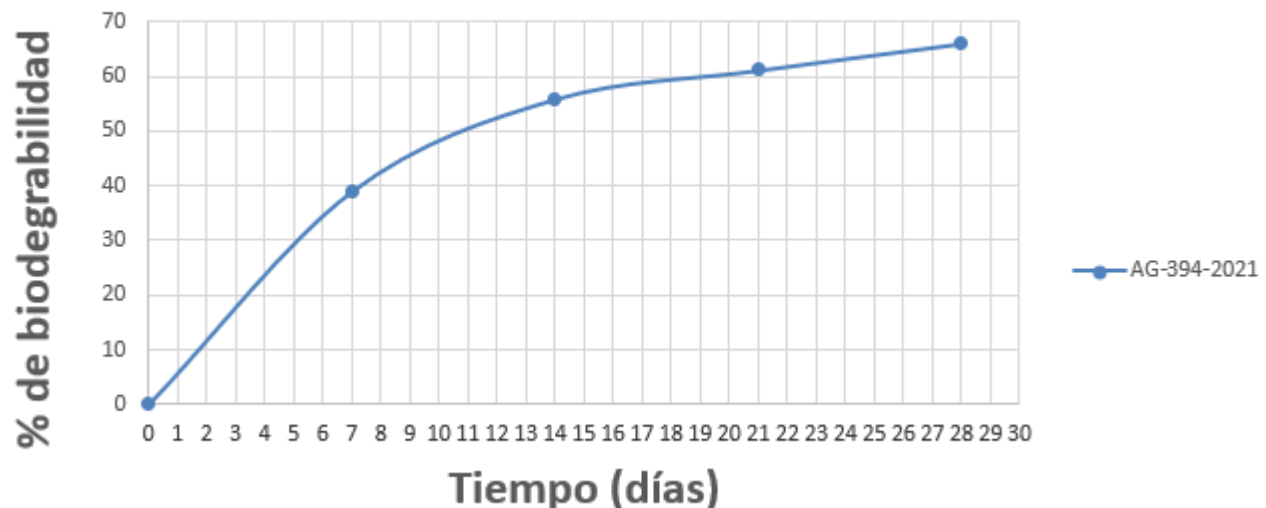
nd= no detectable (valores menores al límite de detección)

"La incertidumbre de la medición se determina para un factor de cobertura k = 2 correspondiente a un nivel de confianza aproximadamente del 95 %".

*Ensayos acreditados bajo la norma ISO 17025:2017, Alcance LE-024, más información en el sitio web www.eca.or.cr

**Ensayos no acreditados

Curvas de biodegradación



^bDescripción de las muestras:

Muestra N°01: Muestra rotulada como: "Detergente líquido para ropa".

En la descripción de la muestra la información como las horas y las coordenadas geográficas son tomadas por el Laboratorio de Análisis Ambiental.

Métodos de Análisis Ejecutados:

Analito	Método	Referencia	Límite de Detección	Límite de Cuantificación	Fecha de Análisis
Demanda Bioquímica de Oxígeno	PMA-005	SM 5210 B	0,010 mg/l	2 mg/l	19/05/2021
Demanda Química de Oxígeno (total y soluble)	PMA-014	SM 5220 D	6,3 mg/l	19,4 mg/l	19/05/2021
Biodegradabilidad	PMA-072	Method 301 D. Closed Bottle Test "Ready biodegradability", Guideline for testing of chemicals, OECD, 1992	NA	(0 a 100) %	19/05/2021

Pablo Salas Jiménez
Químico NI 2780
Director de Operaciones

----- Última Línea del Reporte de Resultados AG-394-2021 -----