

Cuero

Determinación de la degradabilidad por los microorganismos

(ISO 20136:2020)

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico CTN 59 *Industrias del cuero, calzado y derivados*, cuya secretaría desempeña INESCOP.



EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 20136

UNE-EN ISO 20136

Cuero

Determinación de la degradabilidad por los microorganismos
(ISO 20136:2020)

Leather. Determination of degradability by micro-organisms (ISO 20136:2020).

Cuir. Détermination de la dégradabilité par les micro-organismes (ISO 20136:2020).

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN ISO 20136:2020, que a su vez adopta la Norma Internacional ISO 20136:2020.

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN ISO 20136:2018.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 20136

Las observaciones a este documento han de dirigirse a:

Asociación Española de Normalización

Génova, 6
28004 MADRID-España
Tel.: 915 294 900
info@une.org
www.une.org

© UNE 2021

Prohibida la reproducción sin el consentimiento de UNE.

Todos los derechos de propiedad intelectual de la presente norma son titularidad de UNE.

Índice

Prólogo europeo	6
Declaración.....	6
Prólogo	7
0 Introducción.....	9
1 Objeto y campo de aplicación.....	9
2 Normas para consulta.....	10
3 Términos y definiciones.....	10
4 Símbolos y términos abreviados.....	10
5 Principio del método.....	11
5.1 Generalidades.....	11
5.2 Evaluación de la biodegradación por valoración manual; método A.....	11
5.3 Evaluación de la biodegradación por detección por infrarrojo (IR); método B.....	11
6 Productos químicos	12
7 Aparatos y materiales.....	13
8 Procedimiento operatorio	16
8.1 Recogida y preparación del inóculo	16
8.2 Preparación del material de ensayo y del material de referencia	16
8.3 Condiciones de ensayo y período de incubación	17
8.4 Finalización del ensayo	17
9 Cuantificación	17
9.1 Evaluación de la biodegradación por valoración manual (método A).....	17
9.1.1 Determinación del contenido de carbono orgánico	17
9.1.2 Determinación de la cantidad de CO2 producido	18
9.1.3 Corrección para la normalidad del HCl:.....	18
9.1.4 Porcentaje de biodegradación a partir del CO2 producido.....	19
9.2 Evaluación de la biodegradación por IR (método B).....	19
9.2.1 Determinación del contenido de carbono orgánico	19
9.2.2 Determinación de la cantidad de CO2 producido	20
9.2.3 Porcentaje de biodegradación a partir de los datos de CO2	20
10 Expresión de los resultados.....	25
11 Validez de los resultados	25
12 Informe del ensayo	25
Anexo A (Informativo) Determinación del grado y velocidad de degradación del material.....	26
Anexo B (Informativo) Determinación cuantitativa de la biodegradación del cuero	29
Anexo C (Informativo) Comparación de la biodegradabilidad con el uso de diferentes aguas residuales	34
Bibliografía	35

1 Objeto y campo de aplicación

Este documento especifica un método de ensayo para determinar el grado y velocidad de biodegradación aeróbica de pieles procedentes de diferentes animales, curtidas o no, mediante la determinación indirecta del CO₂ producido por la degradación del colágeno.

El material de ensayo se expone a un inóculo (lodo activado de las aguas residuales de tenería) en un medio acuoso. Si no hay una tenería en los alrededores, se pueden utilizar aguas residuales urbanas como inóculo.

Las condiciones que se establecen en este documento se corresponden con las condiciones óptimas en laboratorio para obtener la máxima biodegradación. Sin embargo, pueden no corresponder necesariamente ni con las condiciones óptimas ni con la máxima biodegradación en el medio natural.

En términos generales, el procedimiento experimental cubre la determinación del grado y velocidad de degradación del material bajo condiciones controladas, que permite el análisis de la evolución de dióxido de carbono producido durante el ensayo. Para tal fin, el equipo de ensayo cumple estrictos requisitos en cuanto al control de los caudales, temperatura y agitación.

Este método se aplica a los siguientes materiales:

- polímeros naturales del estroma animal (pieles animales),
- pieles animales curtidas con curtientes orgánicos o inorgánicos (cueros),
- cueros que, en las condiciones de ensayo, no inhiban la actividad de los microorganismos presentes en el inóculo.

2 Normas para consulta

No hay normas para consulta en este documento.