



PERSISTENCIA EN EL TIEMPO DE LA EFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO ANTIOXIDANTE PARA LA PREVENCIÓN DE CROMO HEXAVALENTE EN PIEL Y CALZADO (SINCROMO+)

El proyecto “Persistencia en el tiempo de la efectividad del tratamiento antioxidante para la prevención de cromo hexavalente en piel y calzado” que cuenta con el apoyo del Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial (IVACE) y del Fondo Europeo de Desarrollo Regional, es una iniciativa que está desarrollando INESCOP con el objeto de evaluar la eficacia de los tratamientos desarrollados en el proyecto SinCromo (2014-2015).

Introducción

El cromo trivalente es una sustancia irremplazable a gran escala, empleándose en la actualidad como agente curtiente en el 90% de las pieles que se fabrican en el mundo. En determinadas circunstancias, esta sustancia puede experimentar un proceso de oxidación espontáneo, que provoca la formación de cromo hexavalente, sustancia considerada perjudicial para la salud y el medio ambiente.

Para proteger la salud de los consumidores, la presencia de Cr (VI) en cuero y calzado está restringida por diferentes regulaciones cuyo incumplimiento puede suponer graves pérdidas económicas (retención y/o devolución de partidas, multas, etc.).

CROMO VI			
Unión Europea	3 mg/kg	Este límite aplica a calzado de seguridad.	Directiva 1989/686/CE Norma EN ISO 20347:2012
España			RD 1407/1992
Unión Europea	3 mg/kg	Los artículos de cuero o con partes de cuero en contacto con la piel no se comercializarán si cualquiera de dichas partes contiene cromo VI en concentraciones iguales o superiores a 3 mg/kg del peso total en seco del cuero.	Reglamento (UE) 301/2014 (Modificación Anexo XVII Reglamento REACH)
España	3 mg/kg	El contenido en Cr VI en calzado no debe ser superior a 3 mg/kg (valor límite fijado por la norma UNE EN ISO 20347:2013)	RD 1801/2003 Norma UNE EN ISO 20347:2013
Alemania	< 3 mg/kg	En productos de cuero en contacto con la piel.	Regulación de productos (BedGgstVÄndV, anexo 4, sección 2)

Tabla 1. Limitaciones legales del contenido de Cr (VI)

Ante esta situación, el desarrollo en INESCOP del proyecto “Prevención de cromo hexavalente en pieles para calzado” durante 2014 y 2015, ha permitido establecer alternativas de prevención de la formación del Cr (VI) y tratamientos antioxidantes para la reducción del Cr (VI) en pieles y calzado, siendo de especial relevancia los tratamientos reductores propuestos puesto que permiten eliminar el Cr (VI) de las partidas de pieles o calzado retenidas en aduanas.

Sin embargo, para que desde las administraciones públicas afectadas se pudiese valorar adecuadamente este tipo de tratamientos reductores del Cr (VI), es necesario disponer de evidencias científicas de su efectividad con el tiempo, lo que permitirá establecer protocolos de actuación para el posible tratamiento de estas partidas y su posterior puesta en el mercado.

Objetivo del proyecto

En este contexto, el objetivo perseguido en el proyecto SinCromo+ es **evaluar la persistencia en el tiempo de la efectividad de los tratamientos antioxidantes para la prevención de cromo hexavalente en pieles y calzado**, garantizando que los artículos comercializados cumplen las limitaciones establecidas en cuanto a su contenido en Cr (VI), tanto al final del proceso de fabricación como en fases posteriores (producción, almacenamiento, transporte, etc.) y hasta 24 meses después de aplicados los tratamientos con productos antioxidantes, evitando la retención y/o devolución de partidas y las importantes pérdidas económicas que ello supone.

Etapas del proyecto

▪ Etapa 1: Preparación y caracterización de pieles y calzado para ensayos

En esta etapa, se procede a la preparación de muestras de piel y calzado con diferentes tratamientos antioxidantes para evaluar su persistencia temporal, determinándose el contenido en Cr(VI) de las pieles y calzado obtenidas, empleándose estos resultados como valores iniciales de referencia.

▪ Etapa 2: Evaluación de la persistencia de los tratamientos sobre pieles y calzado almacenados frente a la exposición periódica a agentes externos

Las pieles y el calzado serán sometidas a diferentes situaciones de almacenamiento (cubierto/intemperie) para estudiar el comportamiento en el tiempo de su contenido de Cr (VI) ante diferentes agentes externos como el sol, la lluvia, altas/bajas temperaturas, etc.).

Para ello, una vez definidas las condiciones de almacenamiento, se tomarán, bimensualmente, muestras de las pieles/calzado para analizar su contenido en Cr (VI) y evaluar la persistencia en el tiempo de los distintos tratamientos antioxidantes aplicados.

Además, los análisis de Cr (VI) se realizarán sobre las diferentes muestras de piel y calzado sin envejecimiento alguno y tras diferentes envejecimientos para evaluar la efectividad de los tratamientos en condiciones de oxidación extrema:

- exposición a temperatura (80°C, 20% Hr, 24 horas)
- exposición luz UV (5 días)
- test tropical: (85°C, 95% Hr, 7 días)



Figura 1. Aplicación productos antioxidantes

▪ Etapa 3. Difusión.

Con el objetivo de hacer la mayor difusión posible del proyecto SinCromo+ entre las empresas de curtidos, calzado, marroquinería, confección en piel, tapicería, etc., en esta etapa está prevista la preparación de diferentes materiales informativos sobre el proyecto y sus resultados, la publicación de noticias en los boletines de INESCOP, la difusión en ferias, congresos, etc. relacionadas con el sector y la realización de una Jornada Informativa sobre los resultados del proyecto. Toda la información será de acceso público y estará disponible en la web de INESCOP (www.inescop.es).

La presente ficha resumen tiene como finalidad suministrar una información de carácter general. Si desea más información, puede ponerse en contacto con el Departamento de Medio Ambiente de INESCOP en el teléfono +(34) 96 539 52 13 o escribir a la dirección de correo electrónico medioambiente@inescop.es

Financiación:

Convocatoria de ayudas del Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial (IVACE) dirigida a centros tecnológicos de la Comunitat Valenciana para el ejercicio 2016. Proyecto apoyado por el IVACE (Generalitat Valenciana) y cofinanciado en un 50% por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), dentro del Programa Operativo FEDER de la Comunitat Valenciana 2014-2020, con número de expediente IMAMCK/2016/1 - SIN CROMO+.



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de
Desarrollo Regional

Una manera de hacer Europa



P.I.C.A. Apartado 253
03600 Elda (Alicante)
Tel. 965395213
Fax 965381045

e-mail: inescop@inescop.es
<http://www.inescop.es>

© INESCOP.
Prohibida su reproducción
sin autorización expresa