

ID: 20050

EVALUACIÓN DEL POTENCIAL IMPACTO AMBIENTAL DE LAS LENTES DE CONTACTO DESCARTADAS EN EL INODORO Y LAVABO

Autores:

MADALENA CUNHA FARIA LIRA LIRA. Universidad de Minho. Portugal.

RITA MARIA MARTINS ALVES. Universidad de Minho. Portugal.

ANA VERA ALVES MACHADO NÓBREGA. Universidad de Minho. Portugal.

FERNANDA MARIA FRAGA MIMOSO GOUVEIA CÁSSIO. Universidad de Minho. Portugal.

Tipo de comunicación:

Comunicación en e-póster

Área temática:

SEGMENTO ANTERIOR, LENTES DE CONTACTO Y TECNOLOGÍAS DIAGNÓSTICAS

Subárea temática:

Contactología

Palabras clave:

Lentes de contacto, Impacto ambiental, degradación

JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS:

Se prevé que el número de usuarios de lentes de contacto (LC) aumentará en los próximos años. Las LC deben ser desechadas y mientras que las cajas de cartón y los blisters de plástico son reciclados mayoritariamente, notablemente, el 21% de los portadores de LC desechan sus lentes en la sanita o lavaderos. Las lentes desechadas de esta manera a menudo terminan en el tratamiento de aguas residuales y pueden degradarse y fragmentarse. Nuestro estudio tiene como objetivo evaluar la degradación y el comportamiento de las LC en la estación de tratamiento de aguas residuales.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Para ello, se colocaron seis LC diarias (nesofilcon A, nelfilcon A, delefilcon A, stenfilcon A, narafilecon A y somofilcon A) y cuatro LC mensuales (lotrafilcon B, comfilcon A, senofilcon A y samfilcon A) en los tanques de ventilación, donde se realiza el tratamiento biológico, en la estación de tratamiento de aguas residuales de Braga durante un periodo de doce semanas. Después de este periodo, se evaluaron el contenido de agua (CA) y el índice de refracción (IR) con el refractómetro *CLR 12-70* (Index Instruments); la estructura química de las LC (*FTIR*; *PerkinElmer Spectrum* en un rango de 400



COMUNICACIÓN e-POSTER

cm-1 a 4000 cm-1 con 64 escaneos) y las propiedades mecánicas utilizando un instrumento *Shimadzu* (Modelo Ag-500) con una velocidad de cruce de 2 mm min-1.

RESULTADOS:

Los resultados indican que, entre las LC diarias, solo narafilecon A no mostró diferencias en CA y IR después de doce semanas en los tanques de ventilación ($p > 0.05$, prueba de Tukey). En cuanto a las LC mensuales, sólo senofilcon A mostró diferencias en CA y IR ($p < 0.001$, prueba de Tukey). En términos de propiedades mecánicas, las cuatro LC mensuales probadas no mostraron diferencias en el alargamiento a la ruptura, la resistencia a la tensión, o el módulo de Young ($p > 0.05$, prueba de Tukey), mientras que la LC diaria somofilcon A mostró diferencias de resistencia a la tensión ($p < 0.0001$, prueba de Tukey), delefilcon A mostró diferencias en el módulo de Young ($p < 0,01$ prueba Tukey), y Senofilcon A demostró diferencias en el alargamiento a la ruptura ($p < 0,05$ prueba de Tukey). No se observaron diferencias en la estructura química de las LC después de la inmersión en los tanques de ventilación.

CONCLUSIONES:

En conclusión, este estudio demuestra que tras doce semanas en los tanques de ventilación la estación de tratamiento de aguas residuales no fue tiempo suficiente para degradar las LC probadas. Aunque mostraban características de deterioro, nuestros resultados sugirieron que no se degradan fácilmente en la estación de tratamiento de aguas residuales y por lo tanto pueden ser un problema ambiental.

ORGANIZA:



AVALA:



COLABORA:



PARTNER
PREFERENTE

