

26/05/2017

Fermentación en estado sólido y compostaje como alternativas para el tratamiento de residuos de pelo



El grupo de investigación GICOM de la UAB ha comparado y evaluado dos métodos diferentes para tratar los residuos de pelo en la industria del cuero para disminuir el impacto ambiental principalmente en el agua residual. Los investigadores han encontrado una alternativa que permite que estos residuos se puedan reutilizar en otros sectores industriales.

Uno de los principales residuos en el sector de la piel es el pelo extraído de una de las etapas del proceso de tratamiento de la piel. Este tratamiento se realiza con diferentes agentes químicos que provocan la contaminación del agua utilizada en este paso.

Actualmente el residuo de pelo es tratado mediante un proceso de compostaje con el fin de obtener compost, un producto estable y rico en nutrientes capaz de devolver al suelo sus características orgánicas.

Dentro del grupo de investigación GICOM (www.gicom.cat) de la UAB se ha encontrado una alternativa para el tratamiento de este tipo de residuo, la fermentación en estado sólido. Esta tecnología emergente no sólo es capaz de estabilizar el residuo de pelo en forma de compost, sino que permite la obtención de un bio-producto (*enzima*) con un gran interés industrial.



Gracias a sus características, esta enzima puede ser utilizada, por ejemplo, en la etapa de eliminación del pelo dentro del mismo proceso de producción, evitando la utilización de agentes químicos.

En este estudio se realizó la comparación desde un punto de vista de análisis de ciclo de vida de las dos estrategias de tratamiento del residuo de pelo, mediante un software específico llamado Simapro®. El análisis de ciclo de vida es una herramienta que permite estimar el impacto medioambiental de un proceso, producto o servicio con el fin de mejorar su sostenibilidad.

Los datos para comparar las dos tecnologías fueron extraídas, por una parte, de la Asociación de Curtidores de Igualada, y por otra parte, del Grupo de investigación a partir de estudios previos.

Los resultados concluyeron que la utilización de la fermentación en estado sólido para tratar el residuo de pelo de la industria del cuero contribuye a un menor impacto en el medio ambiente comparado con el proceso de compostaje. Las principales categorías donde se observa esta disminución de impacto ambiental son, tanto en la ecotoxicidad de agua dulce, como en el agua salada.

Esto es debido a la eliminación de productos químicos en la etapa de eliminación del pelo gracias a la utilización de las enzimas producidas durante la fermentación en estado sólido, con esta tecnología, la generación de residuo sólido disminuye y se obtiene como principal producto final un bio-producto de alto valor añadido.

Por tanto, la fermentación en estado sólido se presenta como una alternativa sostenible para el tratamiento del residuo sólido, ayudando a cerrar el ciclo del producción dentro de las alternativas de la economía circular.

Eva Catalán

Departamento de Ingeniería Química, Biológica y Ambiental

Universidad Autónoma de Barcelona

eva.catalan@uab.cat

Referencias

Fermentación en estado sólido y el compostatge como alternativas para el tratamiento de los residuos del cabello: Un enfoque comparativo evaluando el ciclo de vida. *Pendiente de publicar en: Waste Management & Research.* Investigadores: Eva Catalán, Dimitrios Komilis and Antoni Sánchez.

[View low-bandwidth version](#)