

## La indústria del curtit, menys contaminant

**05/2007 - Medi ambient i Conservació.** Els processos productius que s'usen en la indústria del curtit generen una elevada quantitat de residus sòlids i líquids. Entre els primers destaca sobretot el pèl que s'extrau de la pell dels animals per transformar-la en cuir. Tanmateix, aquest material pot convertir-se, degut a la seva riquesa en matèria orgànica, en compost beneficiós per al sòl, mitjançant el procés de compostatge. Investigadors de la UAB ho han demostrat en un experiment realitzat a escala industrial.



El curtit és el procés de transformar la pell d'animals en cuir. Aquest procés es compon de diverses etapes que comporten un consum elevat d'aigua i productes químics i la generació de residus tant líquids, com sòlids. El procés de pelatge és una de les etapes més importants. Tradicionalment el pelatge es realitzava dissolvent el pèl en una sèrie de reactius químics de manera que es generava una aigua residual amb alta càrrega contaminant. Actualment, la pràctica més establerta és la de conservar l'estructura del pèl arrencant-lo sencer de la pell, així s'aconsegueix disminuir la càrrega contaminant de l'aigua resultant obtenint un residu sòlid, el pèl, d'alt contingut en matèria orgànica i nitrogen. A causa d'aquestes característiques, aquest residu ofereix grans possibilitats de valorització per tal d'aprofitar-lo com a esmena orgànica del sòl.

Entre les tecnologies disponibles per tractar residus sòlids orgànics, el compostatge és una de les més esteses. Tot i que tradicionalment aplicat al tractament de la matèria orgànica present en els residus municipals, el compostatge es presenta com una opció factible per a la valorització d'altres tipus de residus orgànics, com per exemple, els industrials, per tal d'aprofitar el seu contingut en matèria orgànica i obtenir un producte final, el compost, estable, lliure de microorganismes patògens i beneficiós en la seva aplicació al sòl.

El compostatge és un procés biològic aerobi en el que diferents microorganismes descomponen la matèria orgànica en nutrients simples i, en una etapa posterior, formen molècules orgàniques complexes que donen al producte final les seves propietats. La temperatura és un paràmetre important en el procés. A causa de l'activitat biològica que s'hi desenvolupa, la temperatura augmenta arribant al rang termòfil (per sobre dels 45°C) i contribuint a la higienització del material (les altes temperatures permeten la destrucció dels microorganismes patògens).

S'ha estudiat el compostatge com a possible tractament per als residus de pèl de la indústria de curtit. La possibilitat d'aprofitar l'elevat contingut en nitrogen d'aquests residus, fa que el compostatge sigui especialment atractiu. El primer que es va constatar és que no era possible compostar el pèl tot sòl i per tant, es van fer proves de co-compostatge amb altres residus com el fang procedent del procés de destintat de la indústria paperera o el fang del tractament biològic d'aigües residuals urbanes. El co-compostatge permet aprofitar la diferent composició dels residus per tal de trobar la barreja d'ells que afavoreixi l'activitat biològica necessària per dur a terme correctament el procés. En aquest cas, les barreges adequades es van aconseguir amb el llot de tractament d'aigües residuals urbanes, determinant com a bones tan la barreja en una proporció 1 a 2 com la 1 a 4 (les proporcions corresponen a pèl:lloc, quantitats en pes). El co-compostatge va tenir lloc amb èxit tant a escala laboratori com a escala pilot, aconseguint un producte final estable i amb elevat contingut en nitrogen.

Els resultats d'aquests experiments, que es van dur a terme amb la participació d'Igualadina de Depuració i Recuperació, van permetre realitzar una prova de co-compostatge a escala industrial. Aquesta prova es va desenvolupar amb èxit demostrant que el compostatge és una tecnologia sostenible per a la valorització d'un dels principals residus que es produeixen en el curtí de la pell.

Adriana Artola

Departament d'Enginyeria Química

Universitat Autònoma de Barcelona

"Co-composting of hair waste from the tanning industry with de-inking and municipal wastewater sludges". Barrena, R; Pagans, E; Artola, A; Vazquez, F; Sanchez, A. BIODEGRADATION, eFIRST date: JUL 2006.