

Le recenti tecnologie per la riduzione del cromo negli effluenti e dei residui solidi cromati

Impiego di un agente reticolante, una nanoparticella : il NPD (Novel nanoparticule Dispersion)¹

- ☺ stabilizzazione della matrice collagenica : formazione di legami tra il collagene e la nanoparticella
- ☺ esaurimento del cromo del 94% : formazione di legami molto stabili :-collagene-Cr-NPD-Cr

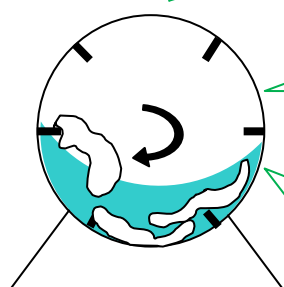
Concia a secco con un enzima del gruppo delle protéasi²

- ☺ enzima : separazione e apertura delle fibre del collagene
- ☺ concia a secco : penetrazione del conciante massima (100%)
- ☺ esaurimento del cromo fino al 98%

Concia con un processo inverso³

A partire dalla decalcinazione, le fasi di lavorazione sono eseguite nel seguente ordine :Riconcia con sostanze organiche, tintura, ingrasso, fissazione e concia al cromo, basificazione

- ☺ Evita acidificazioni e basificazioni ripetitive
- ☺ Riduzione sostanziale dell’impatto inquinante compreso l’abbattimento delle quantità residue di cromo



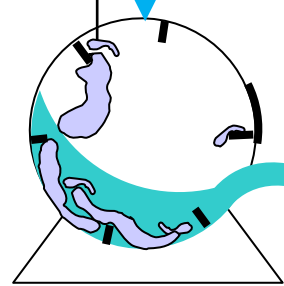
Concia

Residuo solido cromato

Residuo senza cromo = collagene

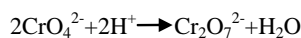
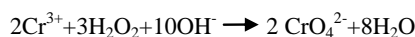
cromo

Riuso del collagene per la rifinizione (caseina)⁴



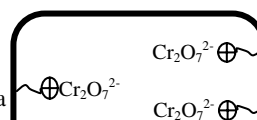
Fine di Concia

I. Ossidazione del cromo

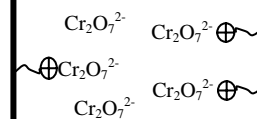


II. Riciclaggio

1) Fissazione $Cr_2O_7^{2-}$ su una resina anionica



2) Saturazione della colonna



3) Riduzione del $Cr_2O_7^{2-}$ in Cr^{3+} per un agente riduttore R^-



4) Rigenerazione della resina



$Cr_2O_7^{2-}$

Cr^{3+}

risuso del cromo purificato per la concia

Acque di scarico senza cromo⁵

Bibliografia

- 1-KANAGARAJ J., *High exhaust chrome tanning using novel copolymere for eco-friendly processing*, The Journal of the American Leather Chemists Association(JALCA),2008,n°103,p36-43
- 2-VENBA R., *Novel approach towards high exhaust chromium tanning-Part I: Role of enzymes in the tanning process*, JALCA, 2008,n°103,p401-411
- 3-SARAVANABHAVAN S., *A modified leather processing method for water and pollution reduction in tannery*, JALCA, 2008, n°103,p24-35
- 4-COT J., *Alternative process for recovery of Chrome (III)-Effluents*, Journal of the Society of Leather Technologists and Chemists,2008,Vol.92,p139-148
- 5-COT J., *Transformation plant for converting chromium waste into chemical products for the leather industry*, JALCA,2008,Vol.103,n°3,p.103-113

