



UNIVERSITAT DE BARCELONA

U

B

DEPARTAMENT D'ENGINYERIA QUÍMICA I METAL·LÚRGIA

SISTEMES ECOLÒGICS D'ADOBAMENT AL CROM

Anna Bacardit i Dalmases

8. BIBLIOGRAFIA

[1] Equip tècnic de Ciba-Geigy, S.A; *Minimizació del impacte ambiental de la fabricació de cuir*; Symposium sobre tecnologies limpies, pág. 23; Igualada (1995).

[2] Simpson, C.M. y otros; *Mejoras en el reciclaje del licor de cromo*; Proceedings of XXVI IULTCS Congress; Ref. PS026; Capetown (2001).

[3] Lucas, M. y otros; *Reducción de la emisión de cromo y sulfatos en la curtición al cromo mediante simples medidas en los procesos*; Proceedings of XXVI IULTCS Congress; Ref. PS002; Capetown (2001).

[4] Trommer, B. y Kellert, H.J.; *Comparación ecológica de métodos de curtición (Parte 2)*; *Leather*, **202**, 54 (2000).

[5] Soler, J. y Llorens, F.; *Comparación de cueros curtidos al cromo con licor recuperado frente a un licor comercial*; Libro del XLVIII Congreso de la AQEIC, pág. 37; Granada (1999).

[6] Cranston, R.W. y otros; *El reciclaje total de cromo y sales en licores de curtición*; Proceedings of XXIV IULTCS Congress, pág. 225, Londres (1997).

[7] Cao, Ch. y otros; *Tecnología de reciclado de cromo usado en licores de curtición*; *Zhongguo Pige*, **23** (10), 27 (1994).

[8] Cao, Ch. y otros; *Tecnología de reciclado de cromo usado en licores de curtición. Parte II: cambios en licor de cromo usado y balance de cromo en sistema de reciclado*; *Zhongguo Pige*, **23** (12), 21 (1994).

[9] Shirayama, T. y otros; *Fabricación de cueros mediante una curtición pobre en cromo y reutilización de baños. Parte II*; *Das Leder*, **43**, 147 (1992).

[10] Hellinger, K. y Trommer, B.; *Detalles importantes del reciclado en la curtición al cromo*; Leder Haut., **43**, 220 (1991).

[11] Schmidt, R.; *Aprovechamiento de los baños residuales de cromo mediante polímeros de cromo complejos en la elaboración de cueros vacunos acabados*; Das Leder, **40** (3), 41 (1989).

[12] Bi Shi y otros; *Modificación química de extractos vegetales y aplicaciones de los productos en curticiones combinadas*; Proceedings of XXVI IULTCS Congress. Sesión 1. Beamhouse/ Wet End, 5; Capetown (2001).

[13] Saddington, M.; *Desarrollo de tecnología wet-white*; World Leather, **14** (1), 38 (2001).

[14] Palop, R.; *Precurtición "wet-white". Una posible alternativa para la fabricación sin cromo*; Libro del XLIX Congreso de la AQEIC, pág. 35; Palma de Mallorca (2000).

[15] Sreeram, K.J. y otros; *Desarrollo de un complejo órgano-zirconio como posible alternativa al cromo*; JALCA, **95**, 324 (2000).

[16] Sreeram, K.J. y otros; *Aproximaciones hacia la elucidación del mecanismo de curtición utilizando un complejo órgano-zirconio*; JALCA, **95**, 359 (2000).

[17] Tomaselli, M. y otros; *Los aluminosilicatos como productos nuevos en el proceso de curtición*; CPMC, **75**, 5 (1999).

[18] Tomaselli, M. y otros; *Los aluminosilicatos como productos nuevos en el proceso de curtición*; Proceedings of XXIV IULTCS Congress, pág.153; Chennai (1999).

[19] Covington, A.D. y otros; *Investigación sobre el titanio (III) como producto de curtición*; Proceedings of XXIV IULTCS Congress, pág. 548; Londres (1997).

[20] Gaidan, C.; *Contribución a la investigación del comportamiento del hierro como producto curtiente*; Proceedings of XXIV IULTCS Congress, pág. 239; Londres (1997).

[21] Bi Shi y otros; *Mecanismo de curtición combinada con tanino vegetal-oxazolidina II*; Proceedings of XXIV IULTCS Congress, pág. 279; Londres (1997).

[22] Gaidan, C. y otros; *Consideraciones sobre la fabricación de pieles wet-white con productos minerales curtientes*; Proceedings of XXIV IULTCS Congress, pág. 329; Londres (1997).

[23] Wren, S. y Saddington, M.; *Wet-white, precurtición con el sistema Derugan*; JALCA, **90**, 146, (1995).

[24] Marsal, A. y otros; *Sobre la utilización de sales férricas en curtición*; AQEIC, **46**, 81 (1995).

[25] Carle, J.; *Fabricación de cueros sin sales minerales, bajo aspectos ecológicos sobre la base de pieles en tripa estabilizadas como wet-whites*; Libro del XLIV Congreso de la AQEIC, pág. 135; Puerto Lumbreras (1995).

[26] Pojer, P.M. y Huynh, C.P.; *Curticiones combinadas de aluminio con sintéticos vegetales*; Proceedings of XXI IULTCS Congress; Ref.20; Friedrichshafen (1995).

[27] Li, Y. y otros; *Estudio de una curtición combinada con taninos vegetales y sintéticos sin cromo*; Proceedings of XXI IULTCS Congress; Ref.45; Friedrichshafen (1995).

[28] Doeppert, S. y otros; *Wet-white desde el punto de vista actual*; Leder, **45**, 272 (1994).

[29] Reich, G.; *Papel del aluminio en las curticiones por combinación exentas de cromo. Ensayo de una sistemática*; Das Leder, **41** (3), 46 (1990).

[30] Tata, I.; *Uso de complejos de aluminio, titanio, magnesio en las operaciones de precurtición, curtición y recurtición*; Proceedings of XX Congress IULTCS, L-16, 1 (1989).

[31] Pauckner, W.; *El titanio, un curtiente que reemplaza al cromo*; Proceedings of XX Congress IULTCS, S-10, 1 (1989).

[32] Celades, R. y otros; *Proceso de curtición exento de cromo*; Proceedings of XX Congress IULTCS (1989).

[33] Heidemann, E. y otros; *¿Que posibilidades existen para reemplazar el cromo empleando sales de hierro en curticiones mixtas?*; Proceedings of XX Congress IULTCS, S-8, 1 (1989).

[34] Montgomery, K.C.; *Alternativas a la curtición al cromo. Parte III. Efecto de aniones de ácidos orgánicos sobre la curtición del colágeno con sulfato de aluminio*; JSLTC, **71** (3), 59 (1987).

[35] Montgomery, K.C.; *Alternativas a la curtición al cromo. Parte IV. La estabilidad del aluminio y otras curticiones en soluciones ácidas*; JSLTC, **71** (6), 187 (1987).

[36] Raghava Rao, J.; *Estudios físico-químicos y estructurales en pieles curtidas utilizando sulfato de cromo básico de alto agotamiento*; JALCA, **93**, 139 (1998).

[37] Kellert, H.J. y Trommer, B.; *Comparación de métodos de curtición desde un punto de vista ecológico. Parte 1*; Leather, **201**, 37 (1999).

[38] Cassano, A. y otros; *Ahorro de agua y productos químicos en la industria del curtido mediante procesos con membrana*; Wat. Sci. Tech., **40**, 443 (1999).

[39] Aloy, M. y Vuillermet, B.; *Tecnología de membrana para el tratamiento de las aguas residuales de tenería*; Ind. du Cuir, **9802**, 43 (1998).

- [40] Srivastava, S.L. y otros; *Reciclaje del cromo*; J. Ind. Leat. Techn. As., **41** (8), 253 (1991).
- [41] Wehling, B. y Rasentreter, H.; *Contenido en cromo de las aguas residuales de tenería*; Das Leder, **40** (2), 21 (1989).
- [42] Boast, D.A.; *Una investigación de las diferencias en las propiedades de los cueros producidos con una curtición con cromo reciclado y convencional*; JSLTC, **73** (6), 164-167 (1989).
- [43] Raghava Rao, J.; *Técnicas de recuperación y reutilización de sales de cromo en tenería*; Leath. Sci., **34** (10) (11) (12), 201 (1987).
- [44] Andres, H.; *Experiencias con el reciclado de cromo*; Das Leder 36 (2), 17 (1986).
- [45] Costas, I.D. y otros; *Recuperación y reciclaje de sales de cromo provenientes de los efluentes de curtición*; Industria Usoara, **32** (1), 16 (1985).
- [46] Slabbert, N.P.; *Curtición con mimosa/aluminio. Una alternativa a la curtición al cromo*; JALCA **76** (7), 231 (1981).
- [47] Covington, A.D.; *Gestión del cromo. Reducción del impacto ambiental de la curtición*; Libro del XLV Congreso de la AQEIC, pág. 1; El Saler (1996).
- [48] Covington, A.D.; *Nuevas curticiones para el nuevo milenio*; JALCA, **93**, 168 (1998).
- [49] Adzet, J.M. i altres; *Química Técnica de Tenería*; Escola Superior d'Adoberia; Igualada (1985).
- [50] Morera, J.M.; *Química Técnica de Curtición*; EUETII-EAI; Igualada (2000).

- [51] Cuello, J.; *Biología*; Editorial Barcanova; Sabadell (1996).
- [52] Bacardit, A. i Ollé, Ll.; *Maquinaria de curtidos*; EUETII-EAI; Igualada (2002).
- [53] Palop, R.; *Reducción de la salinidad en el proceso de píquel-curtición*; Libro del L congreso de la AQEIC, pág. 49; Pamplona (2001).
- [54] Grup Carles; *Prevenció de la contaminació en el sector de l'adobament de la pell*; Departament de Medi Ambient. Generalitat de Catalunya (2003).
- [55] Adzet, J.M.; *Principios de la curtición con sales de cromo*; Symposium Internacional de curtición al cromo, pág. 103; Escola Superior d'Adoberia; Igualada (1992).
- [56] O'Flaherty, F. y otros; *The Chemistry and technology of leather, Vol.2*; Reinhold Publishing Corporation; New York (1958).
- [57] Procter, H.R.; JALCA, **14**, 30 (1919).
- [58] Gustavson, K.H.; JALCA, **64**, 418 (1969).
- [59] Cobb, R.M. i otros.; JALCA, **21**, 454 (1926).
- [60] Cockbain, E.G.; JSLTC, **29**, 102 (1945).
- [61] Wilson, J.S.; JALCA, **12**, 108 (1917).
- [62] Bowes, J.S.; JSLTC, **31**, 326 (1947).
- [63] Sykes, R.L.; JSLTC, **39**, 56 (1955).
- [64] Covington, A.D; *Curtición al cromo: Explorando los mitos percibidos, preconcepciones y conocimientos recibidos*; JALCA, **96**, pág. 467-480, (2001).

[65] Asensio, D.M.; *Recientes desarrollos en la tecnología de la curtición al cromo de alto agotamiento*; Symposium sobre Tecnologías Limpias; Ref. 8; Igualada (1995).

[66] Salmerón Egea, J. y Salmerón Espinosa, J.L.; *El problema de la salinidad en el vertido de las tenerías*; La salinidad en el sector de la piel, Jornada Técnica de la AQEIC, pág. 47; Barcelona (2004).

[67] Isnard, M.; *Control de vertidos en la Conca del Riu Besòs*; Economización de agua en la industria de curtidos, Jornada Técnica de la AQEIC, pág. 2; Barcelona (2001).

[68] *Oportunidades de prevención de la contaminación en el sector del curtido en la región mediterránea*; Centro de Actividades Regionales para la Producción Limpia. Plan de Acción para el Mediterráneo (2000).

[69] Salmerón, J.; *Generación y tratamiento de residuos en la industria de curtidos de Valencia*; Confederación Empresarial Valenciana; Valencia (1995).

[70] *Guía de las mejores técnicas disponibles en España del Sector de Curtidos*; Ministerio de Medio Ambiente (2003).

[71] Font, J.; *Análisis y ensayos en la industria del curtido*; EUETII-EAI; Igualada (2002).

[72] Box, G.E.P., Hunter, W.G., Hunter, J.S.; *Estadística para investigadores*; Ed. Reverté S.A.; Barcelona (1989).

[73] Montgomery, D.C.; *Design and analysis of experiments*; Ed. John Wiley & Sons; Singapur (1991).

[74] Kuehl, R.O.; *Diseño de experimentos*; Ed. Thomson Learning; México (2001).

- [75] Equipo técnico de Ciba-Geigy, S.A; *Curticiones al cromo de alto agotamiento y baja salinidad: nuevo concepto de piquelado*; Jornada Técnica de Curtición y Medio Ambiente, AQEIC, pág. 21; Puerto Lumbreras (1995).
- [76] Gola, G. y Maffè, S.; *La produzione e il commercio delle pelli*; Levrotto & Bella di Gualini; Torino (1995).
- [77] *Normas IUP – Ensayos Físicos de curtidos*; AQEIC; Barcelona (2001).
- [78] *Normas IULTCS : IUP-IUC-IUF*; AQEIC; Barcelona (2003).
- [79] *Il Symposium Internacional de Curtición Vegetal*; Pág. 49; Escola Superior d'Adoberia; Igualada (1990).
- [80] Casas, J.M. y García, T; *Técnicas de Laboratorio Químico 2.2, Análisis químico cualitativo y cuantitativo*; Bruño-Edebé; Barcelona (1978).
- [81] Soler, J.; *Procesos de curtidos*; EUETII-EAI; Igualada (2000).