

Evaluación Histológica Del Efecto De Enzimas Con Actividad Depilatoria Sobre Piel Vacuna. Un Estudio Preliminar

GARRO M. L. ¹; BARBEITO C. ^{2,3}; MARIO R. C. ²; GALARZA B. C. ¹; CANTERA C. S. ⁴

RESUMEN

La industria curtidora genera una variedad de desechos potencialmente tóxicos que dependen del proceso de depilado utilizado. Para atenuar esta contaminación, se desarrollaron sistemas alternativos de depilado, entre ellos el enzimático. En la epidermis, a nivel del estrato corneo, se ubican lípidos que ocupan casi por completo el espacio intercelular entre los queratinocitos y desempeñan un importante papel como barrera hidrofóbica. Esta barrera debe transformarse para permitir el paso de las enzimas depilatorias hacia sus sitios de acción: folículo piloso/pelo y membrana basal. Las estructuras mencionadas deben eliminarse sin dañar el colágeno, proteína determinante de la calidad del cuero. Sobre trozos de piel bovina fueron analizados los efectos de diferentes pretratamientos tendientes a favorecer la penetración de enzimas depilatorias. Se utilizaron tensioactivos y sulfito de sodio como pretratamiento y posteriormente tratamientos con proteasas comerciales, una de origen pancreático y otra alcalina. El control fue tratado con buffer de bicarbonato de sodio. Las muestras se colorearon con Hematoxilina Eosina y Tricrómica de Masson. En los cortes sometidos a acción enzimática se encontraron cambios en el colágeno que podrían

alterar la calidad del cuero .Se concluye que el estudio histológico de la piel permite evaluar los cambios que pueden ocasionar los tratamientos que se realizan para convertirla en cuero.

Palabras clave: (enzimas depilatorias), (histología), (epidermis)

1. Personal de apoyo a la Investigación. Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CICPBA). Centro de Investigación y Tecnología del Cuero (CITEC, M.B.Gonnet)
2. Cátedra de Histología y Embriología , Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLP
3. Miembro del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas (CONICET).
4. Miembro de la Carrera del Investigador Científico y Tecnológico de la Comisión de Investigaciones Científicas Provincia de Buenos Aires(CICPBA)

Histologically evaluation of the action of depilatory enzymes on bovine skin. A preliminary study.

Summary

Leather industry produces potentially hazardous waste which depends of the unhairing process employed by the tannery. To diminish pollution, modified unhairing systems had been developed enzymatic among them . It is important to know the processes enzymes have to go trough, to reach its site of action . In the epidermis at *stratum corneum* , corneocytes are surrounded by lipids which plays a crucial role as hydrophobic barrier . This barrier must be transformed to allow the enzymes reach its site of action: the follicle-hair and basal membrane. That structures must be eliminated without collagen damage . Collagen is the principal protein related with leather quality. In this study , the effect of different treatments to allow enzyme depilatory passage through

epidermis, was analyzed in bovine skin pieces. First, surfactants and sodium sulphite were employed as penetration enhancers followed by and alkaline and pancreatic proteases. Bicarbonate buffer was used as control. Samples were treated with histological techniques; Hematoxilin and Eosin and Masson's Trichrome stain. In the samples under enzymatic treatment, the changes that we have found, could be responsible of leather alteration. Histological study allows to evaluate the changes produced by the process of transforming bovine skin in to leather.

Key words: (Histology), (Depilatory enzymes), (epidermis)