

# Tecnología

# 95

# del Cuero

Volumen 29 - N° 95 - Marzo 2018 - ISSN 0327-4357



Revista de la Asociación Argentina  
de los Químicos y Técnicos  
de la Industria del Cuero

EN DEFENSA DEL USO DE LA PALABRA

# CUERO

**EXPO LINEAPELLE**



# Tecnología del Cuero

Publicación de la Asociación Argentina de los  
Químicos y Técnicos de la Industria del Cuero

**Propietario:**

Asociación Argentina  
de los Químicos y Técnicos  
de la Industria del Cuero (AAQTIC)  
Colombres 920 CABA  
(1218) Buenos Aires - Argentina  
Tel.: 4931-2999  
Cel.: (15) 4081-6508  
info@aaqtic.org.ar  
www.aaqtic.org.ar

**Directora:**

Lic. Patricia Teresa Casey

**Consejo de Redacción:**

Lic. Víctor Vera  
Lic. Patricia Casey (AAQTIC)  
Lic. Jorge Vergara (AAQTIC)  
Ing. José Barna  
Patricio Bigoglio (CITEC)

**Fotografía:**

Guillermo Dorfman

**Composición y Armado:**

Manuel A. Mansilla

**Reserva de Espacios Publicitarios:**

email: info@aaqtic.org.ar  
Teléfono: 4931-2999 (de 15 a 20 hs)

ISSN 0327-4357 / Rnpi 140148

Impreso en Argentina. Copyright 2013  
Todos los derechos reservados  
PROPIEDAD INTELECTUAL N° 5347432

Sugerencias, comentarios,  
consultas, aportes de material  
para la revista, etc.:  
revista@aaqtic.org.ar

Las opiniones expresadas en esta publicación corresponden exclusivamente a los autores de las notas o a las personas entrevistadas y no necesariamente reflejan la opinión de la editora, quien a su vez no asume responsabilidad alguna por el contenido y/o autoría de los mismos. La editora no se responsabiliza por la publicación de marcas (logotipos e isotipos), licencias y/o fotografías utilizadas por los anunciantes en los espacios publicitarios de la presente edición.



**Comisión Directiva:**

**Presidente:**  
Graciela Galego

**Vicepresidente:**  
Jorge Vergara  
**Secretario:**  
Jorge Ghiglione

**Tesorero:**  
Patricia Casey

**Vocales:**  
Roberto Maciel,  
Mariana Lorenzo,  
Enrique Santelli  
**Vocales suplentes:**  
Martín Rodríguez  
**Revisores de Cuentas:**  
Martín Gelaf,  
R. Echezuri  
**Revisores suplentes:**  
Enrique Kruk

# Sumario

Volumen 29 - N° 95 - Marzo 2018

## Editorial / Editorial

- 06 ↘ Editorial de la Presidente  
↘ Editorial of our President

- 07 ↘ Carta del Editor  
↘ Editor's Letter

## Ciencia y Tecnología / Science and Technology

- 09 ↘ Se anunció el ganador de la Beca de Investigación otorgada por IULTCS  
↘ *The winner of the Research Grant awarded by IULTCS was announced*

- 10 ↘ Depilado enzimático: ensayo de permeabilidad de la epidermis de piel bovina con extractos enzimáticos fúngicos.

**Galarza Betina<sup>1</sup>, Garro María Laura<sup>1</sup>, Cortizo Lorena<sup>1</sup>, Greco Carlos<sup>1</sup>, Hours Roque<sup>2</sup>**  
**<sup>1</sup>CITEC, Centro de Investigación y Desarrollo del Cuero; INTI- Cueros; CICPBA, Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires**

- ↘ *Enzymatic depilation: bovine skin epidermis permeability test with enzymatic fungal extracts.*

- 12 ↘ Evaluación y aplicación del tratamiento biológico de efluentes de pieles de oveja curtidas utilizando procesos de lodos activados

**Lorena Cortizo<sup>a</sup>, María Laura Garro<sup>a</sup>, Betina Galarza<sup>a</sup>**  
**<sup>a</sup> Centro de Investigación y Tecnología del Cuero (CITEC), Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CICPBA)**

- ↘ *Evaluation and application of the biological treatment of effluents from tanned sheep skins using activated sludge processes*

## Congresos Internacionales/ International Congresses

- 19 ↘ El INTI y CIC estuvieron presentes en el XXXIV Congreso de IULTCS, celebrado en India, presentando dos trabajos de investigación.

- ↘ *The INTI and CIC were present at the XXXIV Congress of IULTCS, held in India, presenting two research papers*

- 20 ↘ XX Congreso de UITIC (Unión Internacional de Técnicos de la Industria del Calzado)

- ↘ *XX Congreso de UITIC (International Union of Shoe Industry Technicians)*

## Institutos / Institutes

- 22 ↘ INTI Cueros – Las tecnologías de gestión para el fortalecimiento industrial

- ↘ *INTI Leather - Management technologies for industrial strengthening.*

## Interés General / General Interest

- 24 ↘ Cambio de Presidente en IULTCS  
↘ *Change of President in IULTCS*

## Mundo del Cuero / Leather World

- 25 ↘ Cuero Sintético, Flyleather y Cuero Vegano. El Testimonio del Director del Laboratorio de Investigación en Cuero de la Universidad de Cincinnati (USA).

- ↘ *Synthetic Leather, Flyleather and Vegan Leather. The Testimony of the Director of the Leather Research Laboratory of the University of Cincinnati (USA).*

- 26 ↘ UK Leather refuta el artículo publicado en el Diario The Telegraph

- ↘ *UK Leather refutes the article published in The Telegraph Journal*

- 27 ↘ LANXESS recibió el Premio Alemán de Innovación para el Clima y el Medio Ambiente

- ↘ *LANXESS received the German Award for Innovation for Climate and the Environment*

- 29 ↘ Informe de Gustavo Defeo sobre la Exposición Líneapelle

- Gustavo Defeo's Report on the Líneapelle Exhibition***

## Biblioteca / Library

- 30 ↘ Libros y Revistas / Books and Magazines

- ↘ 10 proyectos de Economía Azul a aplicarse en la Argentina

- ↘ *10 Blue Economy projects to be applied in Argentina*

- ↘ LINEAPELLE - 20/22 FEBRERO 2018- FIERAMILANO RHO

**Traducción desde el sitio oficial de la Expo por la Lic.P. Casey**

***Translation from Official site by Lic. P. Casey***

# Depilado enzimático: ensayo de permeabilidad de la epidermis de piel bovina con extractos enzimáticos fúngicos

Galarza Betina<sup>1</sup>, Garro María Laura<sup>1</sup>, Cortizo Lorena<sup>1</sup>, Greco Carlos<sup>1</sup>, Hours Roque<sup>2</sup>

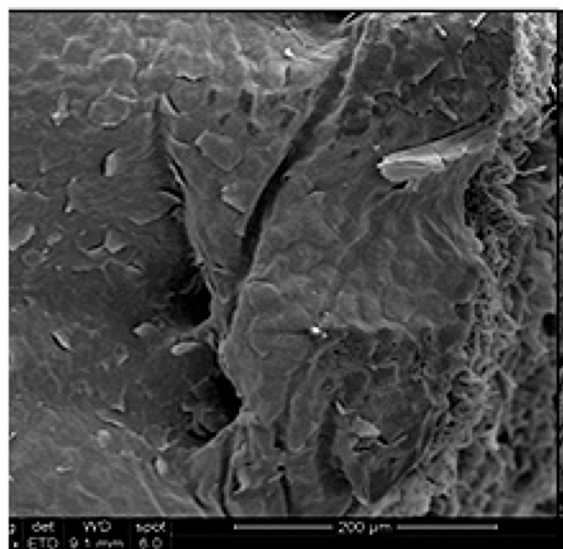
<sup>1</sup>CITEC, Centro de Investigación y Desarrollo del Cuero; INTI- Cueros; CICPBA, Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, Camino Centenario e/505 y 508 (1897) Gonnet, La Plata, Argentina; betinagal@hotmail.com, mariagarro12@gmail.com

<sup>2</sup>CINDEFI, CONICET, UNLP, Centro de Investigación y Desarrollo en Fermentaciones Industriales, 47 y 115 (B1900ASH), La Plata, Argentina; hours@biotec.org.ar

## Resumen

El propósito de este estudio fue analizar los cambios producidos por la actividad depilatoria de la enzima en la unidad pilosebácea y lámina basal. Este es un procedimiento respetuoso del medio ambiente ya que logra eliminar el sulfuro de sodio y a su vez al aplicar los reactivos sobre la superficie de la epidermis permite economizar extracto enzimático. A nivel de la piel se busca que el depilado enzimático permita la separación entre la vaina radicular externa de la raíz del pelo y el tejido conectivo de la dermis. Los extractos fúngicos utilizados provinieron de cepas queratinolíticas aisladas de muestras de tierra. Se utilizaron las siguientes especies fúngicas: *Neurospora crassa*, *Verticillium albo-atrum*, *Trichophyton ajelloi*, *Chrysosporium sp.*, *Aspergillus sydowii*, *Paecilomyces lilacinus* y *Acremonium murorum*. Los hongos fueron cultivados en medio sólido empleando como sustrato “residuo pelo” proveniente de un proceso de “depilado conservador del pelo”. Los extractos enzimáticos fueron extraídos, caracterizados en base a su contenido de proteínas, actividad proteolítica y queratinolítica. En el ensayo de depilación de la piel bovina, ésta se mantuvo sujeta sobre planchas de plástico para permitir el contacto de la epidermis con las siguientes soluciones: extracto enzimático fúngico de cada especie mencionada con distintos tensioactivos comerciales (0,1%-0,5%) utilizados en la tecnología tradicional, biocida TCMTB 0,2% p/p de piel húmeda. Se realizó una primera incubación de 4h para el remojo y una posterior de 24h para el depilado a 25°C y en agitación de 40 rpm. Posteriormente se tomaron muestras de la piel tratada y del control con buffer Tris-HCl 0,1 M pH 9, sin incubación, se fijaron en formol al 4%, se deshidrataron en concentraciones crecientes de alcohol y se

analizaron en Microscopía Electrónica de Barrido FEI-Quanta 200, LIMF Laboratorio de Investigaciones de Metalurgia Física de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de La Plata. Como resultado del tratamiento enzimático se observaron corneocitos desprendidos y folículos pilosos vacíos para la mayoría de las cepas aplicadas. La muestra control tratada con buffer presentaba los folículos pilosos intactos y el colágeno de la dermis con su patrón característico. El extracto de *Trichophyton ajelloi* reveló el mayor efecto depilante fúngico. Estos resultados permiten considerar que la penetración vía epidermis puede traer ventajas en el depilado enzimático siendo posible su aplicación en curtiembres artesanales.



Piel bovina tratada con el extracto enzimático de *Trichophyton ajelloi*, biocida y tensioactivos: folículos pilosos vacíos 600X.



# “A la vanguardia en procesos no contaminantes de ribera y curtido”

En el remojo

✓ *Humectol RM, Verditan CV*

En el pelambre

✓ *Ribersal LA*

En el desencalado

✓ *Desencalante F35 N*  
*Desencalante XBA líquido*

En el rendido

✓ *Verditan EL*

En la Basificación

✓ *Basificante 525,*  
*Familia Plenatol*

Para el wet-white

✓ *Retanal SUL, Retanal XD*  
*Retanal CX 45*  
*Retanal A 75*

Para eliminar  
el sulfato de dermatán

✓ *Humectol Max, Decalim Plus*  
*Plenatol IS*

**UNITS SUDAMERICANA sa**

EMPRESA DEL GRUPO  
CROMOGENIA UNITS SA (ESPAÑA)

Santa María del Buen Ayre 364  
(1277) Buenos Aires - Argentina  
Tel.: 4303-0423 - Fax: 4301-0030  
E-mail: info@units.com.ar



Muestra control, tratada con buffer 100X.

## Bibliografía

Cantera CS, Garro ML, Goya L, Barbeito C, Galarza B, Hair saving unhairing process: part 6, stratum corneum as a diffusion barrier: chemical-mechanical injury of epidermis, *Journal of the Society of Leather Technologists and Chemists*, 2004, 51, 121-131.

Galarza B, Garro ML, Martegani J, Hours R, Characterization and evaluation of a fungal enzymatic pool with unhairing activity, *Journal of the Society of Leather Technologists and Chemists*, 2016, 100, 257-262.