



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50<sup>th</sup> anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

## FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

## CONTACT

Please contact [publications@unido.org](mailto:publications@unido.org) for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at [www.unido.org](http://www.unido.org)

09042

(R) **CREACION DE  
UN DEPARTAMENTO  
PARA EL CONTROL  
DE CALIDAD DEL  
CUERO Y ARTICULOS  
DE CUERO**

DP/URU/71/521

**URUGUAY**

**INFORME FINAL**

000035

Preparado para el Gobierno del Uruguay por la  
Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial,  
en calidad de organismo de ejecución del  
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo



**Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial**

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

CREACION DE UN DEPARTAMENTO PARA EL CONTROL DE CALIDAD  
DEL CUERO Y ARTICULOS DE CUERO  
DP/URU/71/521

URUGUAY

Informe final

Preparado para el Gobierno del Uruguay por la Organización  
de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial en  
calidad de organismo de ejecución del Programa de las  
Naciones Unidas para el Desarrollo

Basado en la labor del Sr. G. Kamp, director del proyecto

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial

Vienna, 1977

### Notas explicativas

Salvo indicación en contrario, la palabra "dólares" o el símbolo (\$) se refieren a dólares de los Estados Unidos.

La unidad monetaria del Uruguay es el peso (\$Ur).

Para indicar decimales se emplea la coma (,).

Para separar millares y millones se emplea el punto (.).

---

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la Secretaría de las Naciones Unidas, juicio alguno sobre la condición jurídica de ninguno de los países, territorios, ciudades o zonas citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

La mención de empresas en el presente documento no entraña juicio alguno sobre ellas ni sobre sus productos por parte de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI).

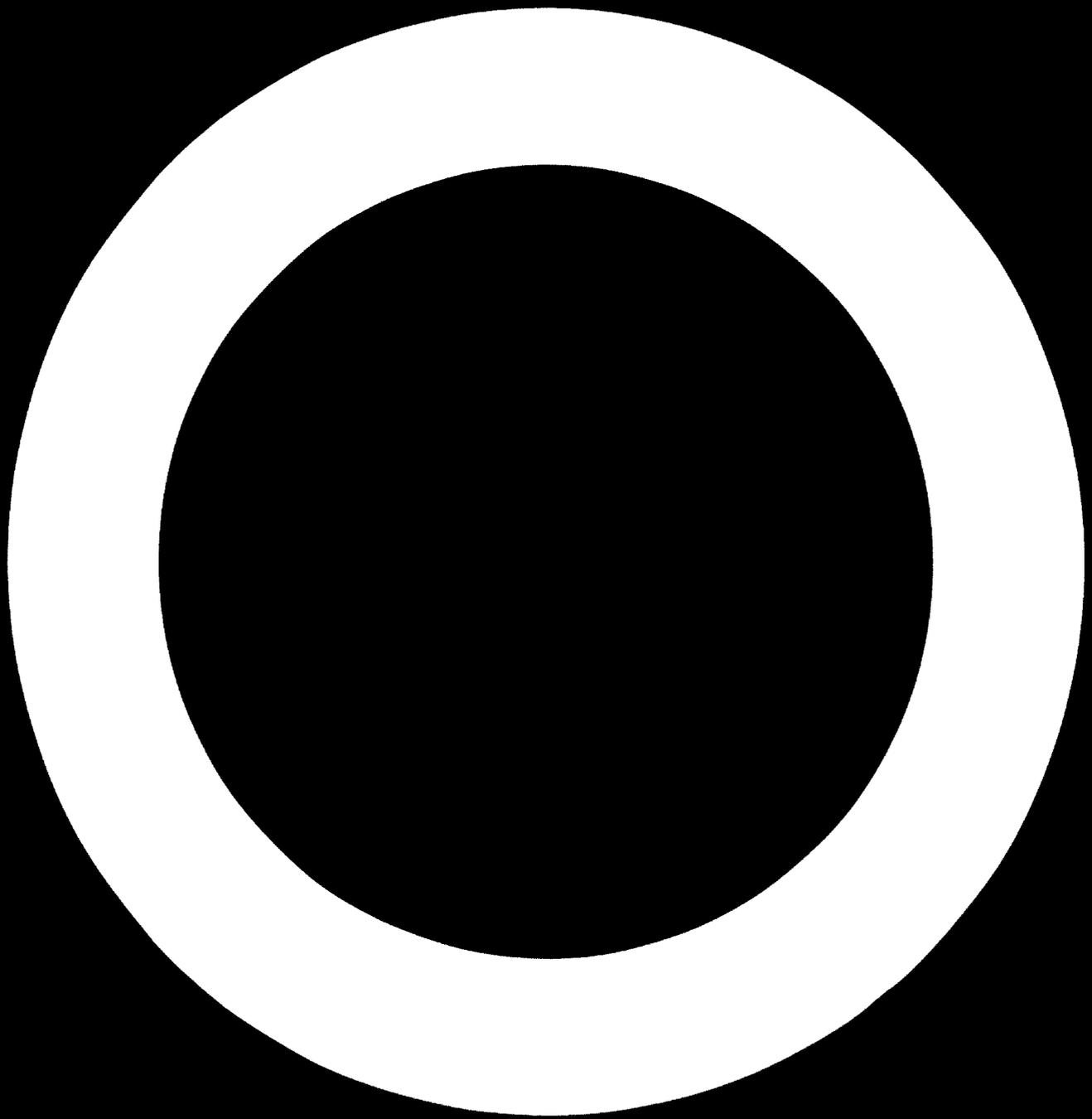
### RESUMEN

El informe trata en synopsis los resultados de un proyecto del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) para la instalación de un laboratorio de control de calidad de cueros en la República Oriental del Uruguay. El proyecto DP/URU/71/521, que duró tres años más una extensión de cuatro meses, fue aprobado el 19 de abril de 1972 y comenzó el 27 de febrero de 1973. La Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) fue designada como organismo de ejecución. La contribución financiera del PNUD al proyecto fue \$340.000; la del Gobierno \$Ur 1.572.684.

Se planteó el proyecto en el marco de la política económica del Gobierno, siendo un objetivo primordial de ésta el incrementar las exportaciones del país. Para la industria del cuero se fijaron las metas siguientes: Favorecer la adopción de prácticas que aseguraran una buena materia prima, promover la industrialización completa y eficiente de la materia prima, fomentar la expansión de una producción industrial destinada a los mercados exteriores. El proyecto mismo tuvo como objetivos inmediatos: Desarrollar las actividades de laboratorio necesarios para un control efectivo de la calidad del cuero y artículos de cuero, ayudar con la selección del equipo del laboratorio; asesorar a la industria sobre control de calidad; preparar normas de ensayo y de calidad de cueros bovinos y ovinos; proveer servicios donde se requiera el uso de equipos e instrumentos especializados de difícil acceso a la pequeña industria; cooperar con establecimientos educacionales con el fin de mejorar la capacitación de ingenieros y técnicos.

Como resultado del proyecto, el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) puede ya prestar la asistencia requerida por la industria privada y los organismos oficiales. Se prepararon y adoptaron normas de control de calidad. Dos ingenieros recibieron becas para capacitarse en el extranjero. Cuatro consultores de la ONUDI visitaron el país para prestar sus servicios durante el proyecto.

Se apoya en el informe la proposición del LATU de poner a disposición de los curtidores del Uruguay una planta piloto de acabado del cuero y se recomienda transferir al LATU el equipo suministrado al proyecto.



INDICE

<u>Capítulo</u>		<u>Página</u>
	INTRODUCCION .....	6
I.	CONCLUSIONES .....	9
II.	RECOMENDACIONES .....	14

Anexos

I.	Lista del equipo .....	17
II.	Lista de los informes presentados .....	19

## INTRODUCCION

### Antecedentes del proyecto

El Gobierno de la República Oriental del Uruguay ha tenido por espacio de varios años la meta concreta de incrementar el valor de las exportaciones con el objeto de equilibrar la balanza de pagos y aumentar las reservas en monedas fuertes. Más del 85% de las exportaciones del Uruguay corresponden a productos agropecuarios como lana, carne, cuero y otros. Las exportaciones de cuero y artículos de cuero representan un poco más del 10% del total de estas exportaciones. El Gobierno se propuso aumentar el valor de estas exportaciones, a través de un programa de mejora de la calidad de la materia prima y de los métodos utilizados en el procesamiento de la misma. Se estimó que estos adelantos podrían significar una continua aceptación del producto y una mejora general de las industrias vinculadas con el cuero.

Por ejemplo, se pudo constatar un importante aumento de las exportaciones de artículos de cuero, fundamentalmente para vestimentas durante los años 1970, 1971 y 1972 cuando éstas se hicieron más de diez veces superiores. Si bien las cifras de otros artículos no son comparables con las anteriores, la tendencia ha sido también creciente.

En cueros ovinos el panorama no era tan favorable por la existencia de un retroceso de los cueros curtidos en beneficio de los no industrializados.

En vista de la importancia del cuero en la economía del país, el Gobierno justificó la necesidad de adoptar medidas que convinieran a su mejoramiento en corto plazo, una de las cuales consistió en presentar al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) una solicitud de asistencia que se materializó durante el año 1971.

La asistencia solicitada debía canalizarse a través del Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU), un organismo paraestatal dependiente del Ministerio de Industria y Energía, que fue creado por la ley 13640 del 26 de Diciembre de 1967. Su dirección la ejerce la Comisión Directiva que está codirigida a través del delegado del Ministerio de Industria y Energía que la preside y un delegado de la Cámara de Industrias que es el Secretario. Esta Cámara de Industrias es la institución privada que agrupa a los industriales del país.

El objetivo principal del LATU es el de controlar la calidad de los productos de exportación industrializados, a los efectos de asegurar su prestigio en el exterior, abriendo nuevos mercados para una producción con un mayor grado de industrialización.

Para los propósitos de la solicitud de asistencia técnica presentada se previó la instalación de un laboratorio de control de calidad de cueros que respondiera al objetivo de lograr una mejora en los diversos aspectos de la calidad de los cueros curtidos y artículos de cuero.

#### Términos y disposiciones del proyecto

El proyecto fue aprobado el 19 de abril de 1972 y sus actividades comenzaron el 27 de febrero de 1973. Se designó como organismo de ejecución a la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI). Aunque inicialmente se previó una duración de tres años, se extendió el proyecto posteriormente hasta el 30 de junio de 1977. Como organismos de contrapartida fueron designados el Ministerio de Industria y Energía (inicialmente Industria y Comercio) y el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (inicialmente Laboratorio de Análisis y Ensayos).

En los términos del proyecto se establecía lo siguiente:

- (a) La capacitación de personal se llevaría a cabo fundamentalmente en forma local, mediante cursos teóricos, prácticos y de formación en el trabajo, complementándose con becas en el exterior para especialidades avanzadas;
- (b) El PNUD y la ONUDI proporcionarían el personal experto, las becas y el equipo necesario para el trabajo en el laboratorio;
- (c) Por su parte el Gobierno, además de proporcionar locales y cubrir los costos de operación, contrataría el personal apropiado en número y nivel básico de conocimientos, para ser sometido a entrenamiento. Asimismo, proporcionaría personal de contraparte con salario y condiciones de empleo suficiente para asegurar sus servicios a tiempo completo; entre dicho personal se mencionaba la contratación de tres ingenieros químicos;
- (d) Al finalizar el proyecto, el equipo sería transferido al Gobierno, quien continuaría el trabajo con el personal de contraparte formado en el proyecto.

Según el último documento del proyecto, la contribución del PNUD al finalizar el mismo fue de un total aproximado de \$340.000 y la del Gobierno, en concepto de contrapartida, un monto estimado en \$Ur 1.572.684.

#### Objetivos del proyecto

De los lineamientos generales del plan de desarrollo aprobado surge como uno de los objetivos fundamentales de la política del Gobierno el incremento de

las exportaciones y toda medida que tienda a favorecerlas. Este proyecto, al contribuir a mejorar la calidad del cuero y de los artículos de cuero, estaba incluido dentro de los objetivos anteriormente citados, como fue expresado por el Gobierno al adelantar su realización a la presentación del Programa para el País.

Objetivos a largo plazo. Dentro de los lineamientos de dinamización y modernización de los sectores productivos y el desarrollo de las industrias de exportación, el proyecto tendía a:

- (a) Hacer tomar conciencia a nivel nacional de la importancia económica de los cueros bovinos y ovinos y favorecer la adopción de aquellas prácticas que aseguren una buena materia prima;
- (b) Desarrollar y promover la industrialización más completa y eficiente de las materias primas provenientes del sector agropecuario;
- (c) Favorecer la expansión de una producción industrializada destinada a los mercados exteriores con un mayor valor agregado, con buenos niveles de calidad y a un costo competitivo.

Objetivos a corto plazo. Estos pueden resumirse como sigue:

- (a) Desarrollar las actividades de laboratorio necesarias para un efectivo control de la calidad de cuero y artículos de cuero;
- (b) Asistir en la selección de los equipos necesarios para esta actividad;
- (c) Asesorar a la industria en la organización y métodos con vista a mejorar el control de calidad y ayudar en la resolución de problemas conexos;
- (d) Preparar o adaptar normas de ensayo y de control de calidad de cueros bovinos y ovinos y de artículos de cuero a escala nacional. En la medida de lo posible se tendrán en cuenta para esta actividad las normas internacionales;
- (e) Proveer servicios en áreas que requieran el uso de equipos e instrumentos especializados de difícil acceso a la pequeña industria;
- (f) Cooperar con los establecimientos educacionales a fin de mejorar la preparación de ingenieros y técnicos en problemas de control de calidad, mediante conferencias, cursos, etc.

Es preciso anotar que la aplicación de medidas financieras por parte del PNUD tuvo alguna incidencia en la ejecución de actividades ya planeadas.

## I. CONCLUSIONES

### Realización de los objetivos

El LATU, como resultado de las actividades de laboratorio llevadas a cabo, está actualmente en posición de atender las solicitudes de asistencia tanto de la industria privada como de organismos oficiales. Al mismo tiempo también puede realizar proyectos de investigación aplicada con la consiguiente publicación de resultados.

A través del proyecto, el LATU recibió una cantidad de equipo considerable para análisis y ensayos, el cual se enumera en el anexo No. I. Este equipo fue instalado y puesto en marcha con la contribución del personal internacional asignado al proyecto. Ahora el LATU puede contar no solamente con el equipo sino también con el personal nacional necesario, entrenado para su manejo y mantenimiento.

El proyecto también estableció un servicio de consultoría en planta, el que actualmente se encuentra en posición de responder a numerosas solicitudes de asesoría por parte de los curtidores, con el fin de mejorar la calidad u organizar algún sistema de control de calidad en planta.

El LATU, a través del proyecto, ha ayudado a las curtiembres a cambiar la producción de cuero para capellada a cuero para vestimenta. Este cambio requirió numerosas pruebas y análisis. Se logró una estrecha cooperación entre el LATU y el personal técnico de las curtiembres, lo cual era fundamental para lograr el éxito.

El desarrollo de las exportaciones de artículos de cuero es la siguiente: 1975 - \$Ur 30 millones; 1976 - \$Ur 50 millones. En 1975, el total de exportaciones de confecciones de cuero fue de \$Ur 18.208.007 mientras que durante los primeros seis meses de 1976 alcanzó \$Ur 12.023.667. Esto puede tomarse como un indicador del impacto del LATU en el desarrollo del programa nacional de exportaciones.

Las actividades del proyecto también han conducido a reunir estadísticas, computación y publicación de normas de control de calidad. Estas normas, que están totalmente adaptadas a las condiciones del país, han sido aprobadas y adoptadas por el Gobierno como las normas oficiales de control de calidad para la industria del cuero. Estas normas fueron enérgicamente solicitadas por las autoridades uruguayas para proteger la reputación de las normas de calidad

nacionales en los mercados externos, rechazando el sello de calidad de aquellas mercaderías que no cumplen con las normas establecidas.

Hay 39 curtiembres que son miembros de la Cámara de Curtidores. De ellas, ocho son empresas grandes con equipos modernos; las otras son empresas medianas o pequeñas. El equipo es antiguo, no tienen ningún sistema de control en la planta, y el LATU realmente las ha ayudado a alcanzar el nivel de calidad requerido para exportar. El LATU ha recibido de la República Federal de Alemania, a través de la ONUDI, las máquinas necesarias para equipar una planta piloto para acabado, que será instalada en un edificio recientemente adquirido, ubicado al lado del LATU. La asistencia a las pequeñas curtiembres será aún más eficaz en el futuro.

El documento de proyecto original estableció como un objetivo el cooperar con los establecimientos educacionales a fin de mejorar la preparación de ingenieros y técnicos en problemas de control de calidad, mediante conferencias, cursos, etc. Este objetivo no era realista. En efecto, la capacidad de absorción en esta industria de profesionales y técnicos especializados en control de calidad es muy reducida. La industria selecciona a los profesionales recién graduados de la facultad de química y los capacita en la planta de acuerdo a sus propias necesidades. Sin embargo el LATU ha ofrecido a la Universidad del Trabajo su colaboración en capacitación técnica de personal para la industria del cuero.

El proyecto llevó a cabo actividades docentes y de capacitación a través de conferencias a los miembros de la Asociación Uruguaya de Químicos del Cuero —congresos organizados por la Asociación, con participación activa del personal del LATU. Además el proyecto, actuando como catalizador, ayudó a la Asociación Uruguaya de Químicos del Cuero a obtener la completa afiliación como miembro de la International Union of Leather Technologists and Chemist Societies.

El proyecto y el LATU tomaron parte en el Congreso Latino Americano de Cuero que tuvo lugar en Santiago (Chile) en diciembre de 1974, en el Congreso Internacional de Cuero en Barcelona (España) en octubre de 1975, y en Punta del Este (Uruguay) en diciembre de 1976, donde se presentaron dos trabajos originales.

#### Capacitación de personal

El proyecto logró el plan de capacitación, de acuerdo a lo descrito en el documento de proyecto, de la siguiente manera.

Mediante becas al exterior. Uno de los ingenieros contrapartes se capacitó durante cinco meses y medio en Lyon (Francia), en el Centro Técnico del Cuero. Allí recibió un adiestramiento intensivo en todos los aspectos del trabajo en una organización que tiene exactamente los mismos objetivos que el LATU. Posteriormente visitó, durante dos semanas adicionales, el Patronato Juan de la Cierva (Departamento Curtidos), en Barcelona, España, que es una organización similar. Se organizaron especialmente visitas a varias curtiembres españolas (noviembre 1973 - mayo 1974). A su regreso el beuario se encontraba totalmente calificado para conducir cualquier tipo de investigación sobre cuero, utilizando el equipo existente.

El programa de perfeccionamiento previsto en el marco de la segunda beca disponible se realizó entre octubre de 1974 y marzo de 1975. El beneficiario de la beca, otro ingeniero contraparte, había sido previamente adiestrado en el departamento de cuero de la Universidad de Cincinnati (Ohio), Estados Unidos (mayo 1971 - julio 1972). Por esta razón, su programa de perfeccionamiento fue orientado más bien hacia la realización de prácticas en las curtiembres. Se hicieron arreglos para su adiestramiento con las siguientes firmas europeas: Stahl (Holanda), una empresa multinacional especializada en productos para terminación para la industria del cuero y que tiene una planta piloto de terminación para probar sus propios productos bajo las condiciones de la industria; Bayer, BASF, Röhm (República Federal de Alemania), que disponen también de las mismas facilidades y se dedican a las mismas actividades. En el Reino Unido, el beuario visitó el Northampton Technical College, institución educativa que se dedica a la química y tecnología del cuero, y el British Leather Manufacturers Research Association en Egham. Esta última organización cumple, desde hace casi medio siglo, funciones muy similares a las del LATU.

Trabajos realizados en las curtiembres locales, conjuntamente con los expertos de la ONUDI. Como se explicó anteriormente, el proyecto recibió regularmente solicitudes de la industria para dar asistencia en la planta, y los trabajos siempre han sido dirigidos por un equipo formado por un experto de la ONUDI y uno de los ingenieros contrapartes. Dichas tareas de asesoría a los curtidores se desarrollaron en dos etapas. Por una parte, se realizaron diversos tipos de análisis de las muestras de cuero que los curtidores sometían al LATU para el control de su calidad. Por otra parte, y aún más importante, los asesores ayudaron a los curtidores en su propia planta para resolver los problemas que revelaban los datos analíticos obtenidos en laboratorio. Cabe señalar que el desarrollo de esta actividad ha requerido crear

un clima de confianza mutua que permitía a los asesores obtener las informaciones necesarias para llevar a cabo su trabajo. La asesoría prestada a los curtidores constituye ahora una tarea permanente del LATU. Dicha institución se ha beneficiado del clima de confianza creado y goza actualmente de una muy buena reputación en la industria del cuero. Sin embargo el camino hacia este objetivo ha sido largo y difícil.

Los informes se han presentado regularmente, al PNUD, ONUDI, al Gobierno, LATU y a los curtidores. Una relación de estos trabajos se encuentra en el anexo II.

Trabajo con los consultores. Debido al corto período durante el cual trabajaron los consultores en el proyecto, fue necesario utilizarlo de una manera muy racional, evitando al máximo el tiempo improductivo. Para ello, el empleo del tiempo fue establecido, en cada uno de los casos, en completo acuerdo con la industria y el LATU, antes de la llegada del especialista.

#### Breve descripción de las intervenciones de los consultores

Consultor en máquinas de curtiembre (3 noviembre - 22 diciembre 1975). En el período mencionado, el consultor pudo trabajar en 14 curtiembres que habían manifestado su interés en recibir una asesoría en la utilización de máquinas para curtiembre. El técnico realizó varias demostraciones de regulación y mantenimiento diario y periódico y aconsejó también a los curtidores sobre los stocks necesarios de repuestos para evitar que la producción se detenga.

Consultor en acabado de cuero (8 noviembre - 4 diciembre 1976). La presencia de este consultor estaba prevista inicialmente para poner en marcha la planta piloto a crearse con fondos de la donación de la República Federal de Alemania (TF/URU/74/002). Eso no fue posible debido a la quiebra de uno de los proveedores de máquinas (máquina para planchar). Debido a este imprevisible, el LATU demoró los trabajos de reformas para la instalación de la planta piloto. Actualmente la máquina ha sido enviada y su llegada al puerto de Montevideo puede esperarse para dentro de algunas semanas. Sin embargo la industria expresó el deseo de obtener los servicios del consultor, siguiendo un plan de trabajo en las curtiembres, el que fue preparado por la Cámara de Curtidores en colaboración con el LATU. En el programa se incluyeron 11 curtiembres. El interés fue tal, que el consultor tuvo que trabajar los sábados. La industria expresó el deseo, que fue aprobado por el Gobierno, de contar con el mismo consultor para la puesta en marcha

de la planta piloto. El experto dio una conferencia a los curtidores, en el LATU, sobre tendencias y problemas actuales del acabado.

Consultor en cromatografía en fase gaseosa (29 noviembre - 18 diciembre 1976). El LATU, teniendo un equipo muy perfeccionado para la ejecución de análisis cromatográficos, consideró indispensable obtener la asistencia de un especialista altamente calificado para que los ingenieros del LATU apreciaran todas las posibilidades de utilización del equipo. Ello fue realizado por un profesor de la Universidad de Valencia (España), logrando perfectamente lo solicitado por el LATU.

Consultor en control de calidad de calzado (16-28 de noviembre 1976). El LATU había manifestado sumo interés en recibir una misión de consultoría en control de calidad de calzado. Dicha misión se cumplió en un mínimo de tiempo y logró alcanzar los objetivos fijados. El consultor visitó siete fábricas de calzado entre las que se encuentran las principales del país. Las conclusiones y recomendaciones se enviaron al Gobierno y fueron utilizadas para elaborar el decreto que fijaría las normas de calidad para la exportación de ese producto. Se comprenderá el interés de las autoridades uruguayas por este trabajo, observando que las exportaciones en 1974 fueron de 200.000 pares por \$Ur 1.457.286, y para los nueve primeros meses de 1976 alcanzaron 1.735.277 pares por un monto de \$Ur 11.593.565.

## II. RECOMENDACIONES

El LATU ha desarrollado la capacidad necesaria para continuar llevando a cabo las actividades que en el campo del control de calidad de cuero fueron desarrolladas durante la vida del proyecto. Esta capacidad comprende no sólo la disponibilidad de fondos y equipos, sino también el personal técnico necesario para dirigir fácilmente las operaciones.

En vista de lo anteriormente expuesto, las recomendaciones que se hacen aquí entienden la necesidad de continuar brindando al LATU asistencia en otros varios campos de actividad, posiblemente en un nuevo proyecto de unos 18 meses que podría comenzarse inmediatamente después de la terminación del actual.

1. Varios indicadores económicos tienden a mostrar que el consumo mundial de vestimentas de cuero se verá afectado por una disminución estimada al 50% de su volumen actual. Para enfrentar las consecuencias de ese factor cíclico de la moda y poder mantener o aumentar el nivel de exportaciones de productos de cuero bovino, será necesario adecuar la producción hacia otros artículos. El LATU se propone, para fines de 1977, poner a disposición de los curtidores uruguayos una planta piloto de acabado de cuero que les permitirá aplicar nuevos métodos para modificar sus procedimientos de fabricación, reducir la producción de napa vestimenta y aumentar la producción de cuero capellada para calzado. Cabe señalar que la planta piloto, una vez instalada, podrá ser utilizada para experimentación con diferentes tipos de cuero. El LATU ha recibido la maquinaria necesaria para equipar la planta piloto para acabado de cuero. A estos efectos ha adquirido un nuevo edificio, próximo al ya existente. La asistencia que se plantea bajo un nuevo proyecto permitiría ubicar la maquinaria e iniciar el trabajo operativo.
2. El campo de cueros ovinos con lana constituye uno de los campos de producción en el que una asistencia al LATU para mejorar los métodos de manufactura puede influir significativamente en el valor de las exportaciones de ese producto. En efecto, en 1975, aproximadamente el 12% del valor total de las exportaciones de cueros ovinos con lana correspondía a productos no procesados. Reducir ese porcentaje representaría un aumento importante en la rentabilidad y valor de las exportaciones. Por otra parte el gran número de empresas que trabajan en esa actividad y el carácter obsoleto del tipo de equipo utilizado en ellas constituyen otras razones más para actuar en ese campo. Se recomienda establecer una unidad piloto en que se llevara a cabo todo el

proceso de acabado a partir de las pieles crudas de ovinos con lana. Esta unidad se pondría a disposición de la industria para cumplir tareas de asesoramiento y extensión. Asimismo, se recomienda la asistencia de un consultor especializado en ese campo para realizar una misión de corta duración.

3. El director del proyecto estuvo involucrado en el conjunto de actividades desarrolladas por el LATU y participó en seminarios, cursos y conferencias sobre los problemas que representan para el Uruguay el empaque de productos agropecuarios y el tratamiento de productos derivados de la leche. Su participación en dichas actividades le permitió comprobar que tanto el empaque de productos como el tratamiento de productos derivados de la leche constituyen dos campos importantes en que se necesita una asistencia técnica. El LATU ha demostrado su capacidad técnica para absorber el "know-how". Por lo tanto se recomienda seguir apoyando, incluso con las prestaciones que pueden brindar expertos, las siguientes actividades, las cuales ya han sido encoaradas por el personal técnico del LATU:

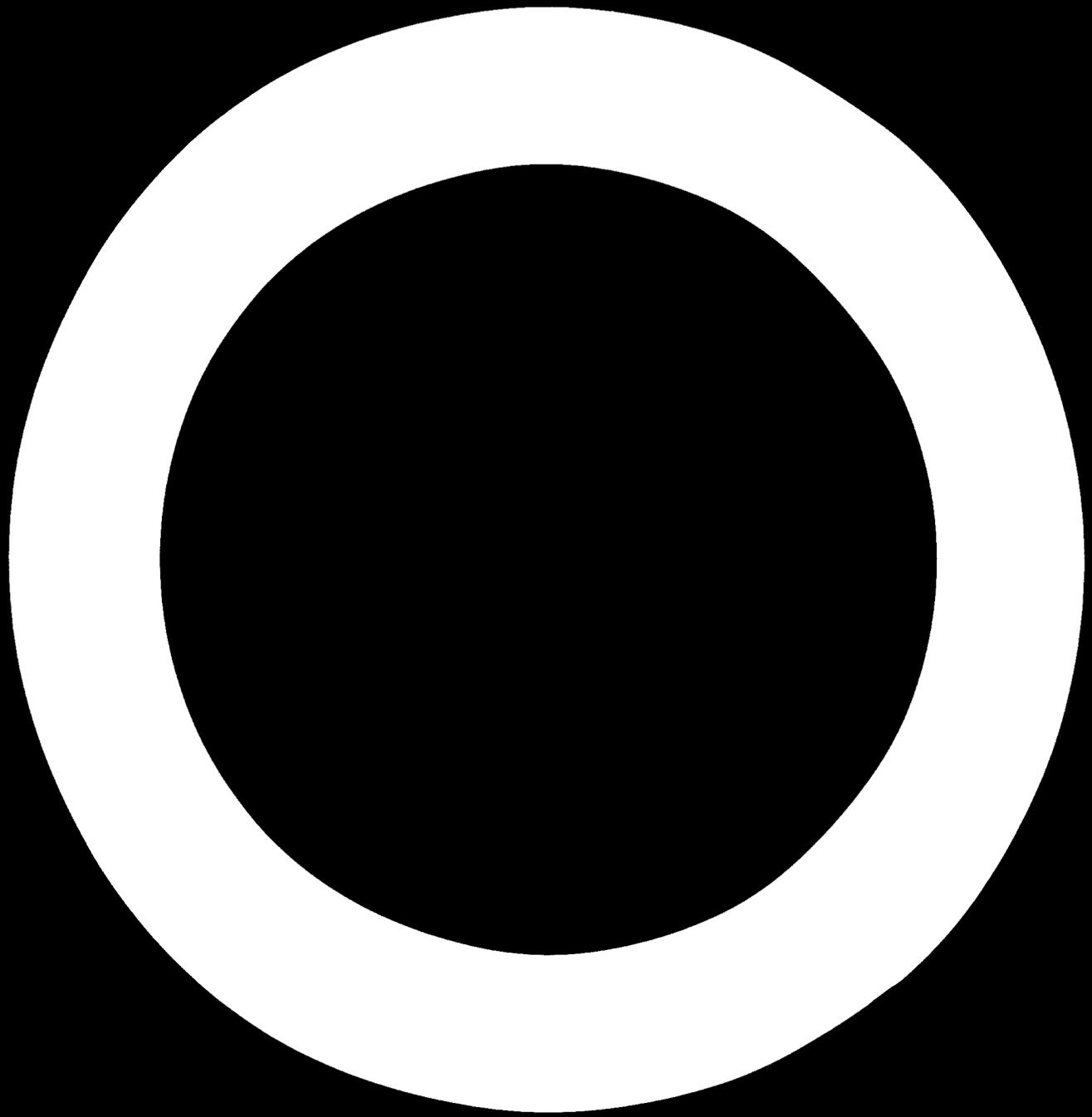
(a) Empaque

Los fabricantes procesadores de varios productos, en particular productos lácteos, miel y de la papa, necesitan contar con normas para el empaque de sus productos para que estos sean aceptados en los mercados exteriores. El LATU se propone establecer, para 1979, normas de embalaje obligatorias para la exportación que así permitirían disminuir las pérdidas;

(b) Tratamiento de productos derivados de la leche

En las condiciones actuales de procesamiento, los fabricantes de varios productos derivados de la leche dedican un volumen considerable de la materia prima a la manufactura de productos de baja calidad, debido en gran parte a la incapacidad de mantenerlos en depósito e ir satisfaciendo las necesidades del mercado interno. Esta situación produce escasez de los productos derivados e implica la necesidad de dedicar recursos financieros importantes para la importación de leche en polvo. El LATU se propone brindar el asesoramiento tecnológico requerido para la industria nacional para la producción de leche en polvo mediante el proceso de vaporización (spray). Cabe señalar que ese método permitiría también hacer estudios referentes a otros productos comestibles.

4. Se recomienda que el equipo mencionado en el anexo I sea transferido al LATU a la finalización del proyecto. El automóvil Peugeot, sin embargo, no debería ser transferido.



Anexo I

LISTA DEL EQUIPO

- 1 Fek-Veslic rubbing tester
- 2 Thickness gauges (50 mm and 150 mm)
- 2 Universal ovens
- 1 Stereo microscope
- 1 Nicholas illuminator with lamp
- 2 Digital analytical balances (Sartorius) weighing capacity 200 g
- 1 Digital precision balance (Sartorius) weighing capacity 3.000 g
- 10 Extractors large
- 1 Extraction unit
- 1 PH meter
- 1 Vacuum pump and hydraulic press
- 1 muffle furnace
- 1 Wiley cutter mill
- 1 Micro Kjeldahl distilling apparatus
- 1 Microtome
- 1 Instron model 1130 table-top tensile tester, 500 kg max. load
- 1 Tension load cell, 500 kg capacity
- 1 Type ID screw-action grips, 500 kg capacity
- 1 Grip faces, serrated, 1" x 2"
- 1 Grip faces, smooth-ground, 1" x 1"
- 1 Bally-flexometer, 12 test stations
- 1 Bally tensometer
- 1 Bally permeometer
- 1 Bally penetrometer, 4 test stations
- 1 Satra rapid-acting lastometer
- 1 Rotary shaking machine
- 1 Kjeldahl digestion unit and flasks
- 1 Water bath
- 1 Carver 2102-1 set of 2 steel 6" x 6" heated plates, complete with control boxes and thermometers
- 1 Fek-Veslic thermo-tester
- 1 Finish adhesion tester, with wrinkleometer
- 1 Sole adhesion tester

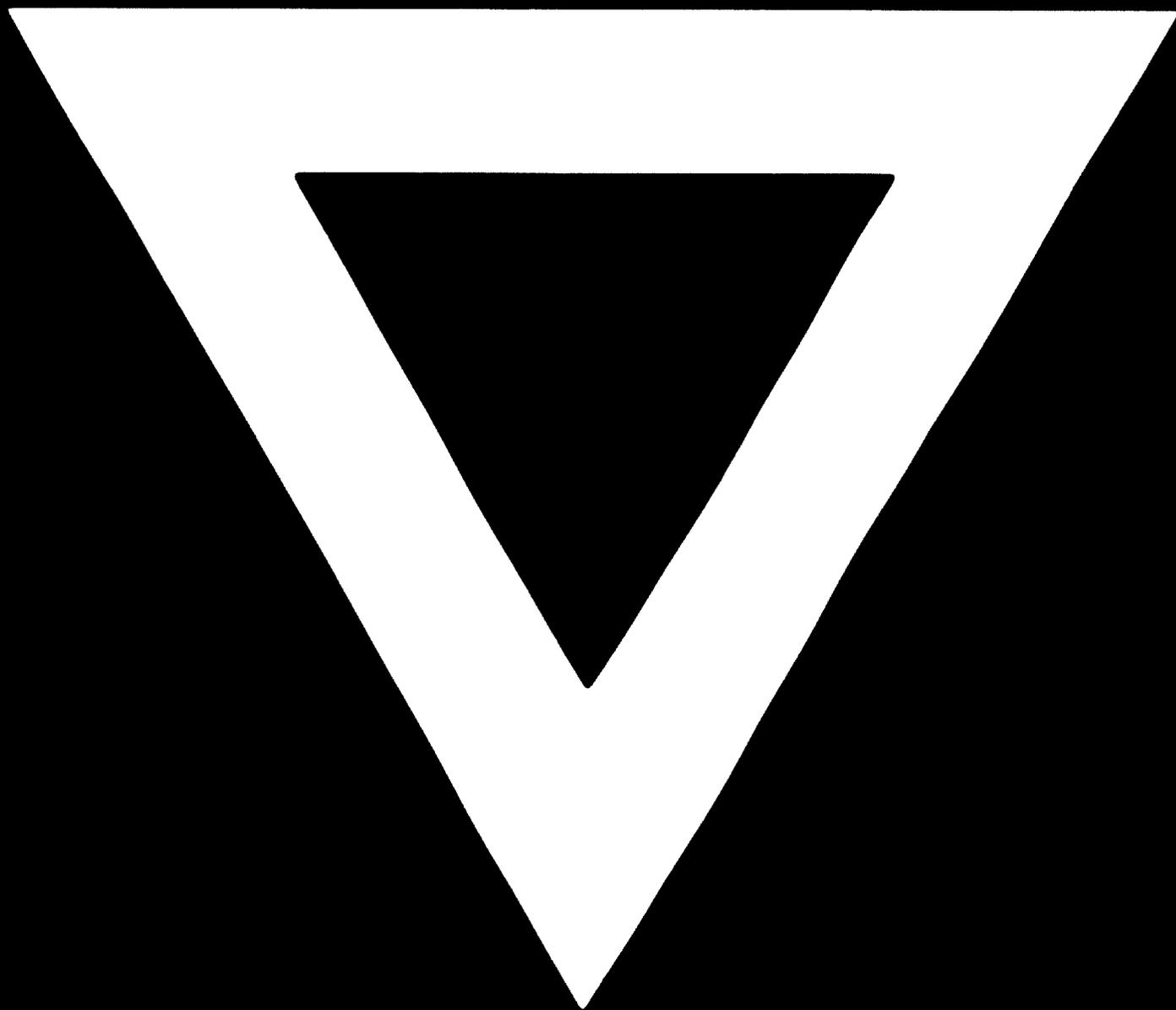
- 2 Stopwatches
- 1 Last meter
- 1 Martindale abrasion machine
- 1 Dome plasticity apparatus
- 1 Finish heat resistance tester
- 1 Apparatus for leather shrinkage temperature determination
- 1 Bottom-leather grain-crack tester
- 1 Impact-scuff tester
- 1 Nice-mitton water-vapour permeability tester
- 1 Satra shaking machine
- 1 Olivetti calculating machine
- 1 Dry photocopier
- 1 5 kg capacity tension load
- 1 50 kg capacity tension load cell

Anexo II

LISTA DE LOS INFORMES PRESENTADOS

Informe sobre la asistencia a la Curtiembre Cea S.A.  
Procedimientos completos para napa, hunting y descarnes antilopados (Cea).  
Informe sobre asistencia a la curtiembre LANZA  
Curtiembre Suizo-Uruguaya  
Curtiembre El Aguila  
Curtiembre Ramponi  
Curtiembre Uruqueros  
Curtiembre José Cea  
Trabajo original sobre la distribución topográfica de ciertas propiedades  
mecánicas de los cueros bovinos tipo napa.  
Curtiembre la Victoria  
Curtiembre Cefiro  
Curtiembre Cefiro  
Distribución topográfica de las propiedades del cuero para capellada tipo  
softy

**1-499**



**81.05.27**