

PROYECTO MULTINACIONAL
TECNOLOGIA DE LA CURTICION
ORGANIZACION DE LOS ESTADOS AMERICANOS

Informe presentado al II Congreso Latinoamericano
del Cuero, Buenos Aires, Diciembre de 1970, por
el CITEC (Centro de Investigación de Tecnología
del Cuero y Coordinador del Proyecto)

por el Dr. Humberto Giovambattista
Director del CITEC

ANTECEDENTES

El Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico, creado por los Presidentes de los Estados Americanos en su reunión de Punta del Este, Uruguay, abril de 1967, representa un esfuerzo colectivo de los países miembros para fortalecer su infraestructura científica y tecnológica y convertirla en un verdadero instrumento de desarrollo.

En el Preámbulo de la Declaración suscrita en la citada Reunión, los Presidentes de América expresaron:

"Pondremos la Ciencia y la Tecnología al servicio de nuestros Pueblos".

"Latino América se incorporará a los beneficios del Progreso Científico y Tecnológico de nuestra época para disminuir así la creciente diferencia que le separa de los países altamente industrializados en relación con sus técnicas de producción y sus condiciones de vida.

Se formularán y se empujarán programas nacionales de Ciencia y Tecnología y se pondrá en marcha un Programa Regional.

Se crearán institutos multinacionales avanzados de capacitación e investigación; se fortalecerán los institutos de ese orden existentes en la América Latina y se contribuirá al intercambio y progreso de los conocimientos científicos y tecnológicos".

Asimismo, en el Cap. V del citado documento, y en relación con el Desarrollo Científico y Tecnológico, se expresa:

"El adelanto de los conocimientos científicos y tecnológicos está transformando la estructura económica y social de muchas naciones. La Ciencia y la Tecnología ofrecen infinitas posibilidades como medios al servicio del bienestar a que aspiran nuestros pueblos. Pero en los países Latino Americanos este acervo del mundo moderno y su potencialidad distan mucho

de alcanzar el desarrollo y nivel requeridos. La Ciencia y la Tecnología son instrumentos de progreso para la América Latina y necesita de un impulso sin precedentes en esta hora".

"Este esfuerzo demanda la cooperación interamericana dada la magnitud de las inversiones requeridas y el nivel alcanzado por esos conocimientos. Del mismo modo, su organización y realización en cada nación no pueden formularse al margen de una política científica y tecnológica debidamente planificada dentro del marco general del desarrollo".

Por todo ello acordamos las siguientes medidas:

Esfuerzos internos:

Establecer de acuerdo con las necesidades y posibilidades de cada país, políticas nacionales de Ciencia y Tecnología, con los mecanismos y fondos necesarios, cuyos elementos principales serán:

1. La promoción de la capacitación profesional de Científicos y Técnicos y el aumento del número de estos.
2. La creación de las condiciones favorables para la plena utilización de la potencialidad científica y tecnológica en la solución de los problemas económicos y sociales de la América Latina y para evitar el éxodo de personas que poseen tales capacidades.
3. El establecimiento de estímulos para incrementar la contribución financiera privada a la investigación y enseñanza de la ciencia y la tecnología.

Esfuerzos Multinacionales:

1. Crear un programa regional de desarrollo Científico y Tecnológico encaminado a colocar el adelanto de la ciencia y la tecnología en un nivel que contribuya substancialmente a acelerar el desarrollo económico y el bienestar de nuestros pueblos y asimismo permita la investigación científica pura y aplicada en el más alto rango posible.

Este programa Regional será complemento de los Programas Nacionales de ciencia y tecnología de los países latinoamericanos y tendrá especialmente en consideración las peculiaridades de cada uno de estos países.

2. El programa deberá orientarse hacia la adopción de medidas que permitan el fomento de la investigación, la enseñanza y la difusión de la Ciencia y la Tecnología; la formación y perfeccionamiento del personal Científico y el intercambio de información.

Promoverá de manera intensa la transferencia y adaptación a los países latinoamericanos del conocimiento y las tecnologías generadas en otras regiones.

ACCIONES DEL PROGRAMA REGIONAL

Para alcanzar sus objetivos, el Programa Regional cuenta con los siguientes mecanismos:

I - Proyectos Multinacionales

Con aquellas acciones o actividades que en su ejecución o en sus beneficios, se extienden a más de un Estado Miembro.

Estos Proyectos persiguen el desarrollo institucional de nivel superior, mediante acciones para fortalecer centros de estudio, investigación e información en ciencia y tecnología.

Sus objetivos se orientan a satisfacer intereses regionales en el marco de una estrecha cooperación entre los Centros participantes, proponiéndose alcanzar todas o algunas de las siguientes metas:

- Formar y Perfeccionar personal científico y técnico de alto nivel.
- Realizar investigaciones científicas y/o tecnológicas.

- Intercambiar información y difundir la ciencia y la tecnología.
- Transferir y adaptar el conocimiento científico y tecnológico generado en otros países.

II - Acciones de Refuerzo

Son aquellas que tienen por objeto atender necesidades o requerimientos de instituciones específicas, con miras a fortalecer la infraestructura científica y tecnológica de América Latina, propiciando la elevación gradual del nivel técnico y científico de los centros que no han alcanzado aún pleno desarrollo.

Comprenden una serie de acciones encaminadas a reforzar centros que no participan en los proyectos multinacionales, a cubrir aspectos no contemplados en dichos proyectos y a facilitar asistencia a especialistas.

Pueden ser de los siguientes tipos: Apoyo al desarrollo institucional; intercambio de especialistas; apoyo a reuniones científicas y técnicas; y apoyo a participantes en proyectos multinacionales a su regreso a su país; apoyo a publicaciones científicas y técnicas y otras acciones que apruebe el Consejo Interamericano Cultural (CIC).

III - Estudios de Base

Son aquellos que investigan o analizan la situación de la educación, la ciencia y la Tecnología en los Estados Miembros, contribuyen a la formulación o perfeccionamiento de la política nacional en estos campos y tienden a facilitar la incorporación del componente educativo, científico y tecnológico en los planes nacionales de Desarrollo.

Incluye la realización del Inventario del sistema Científico y Tecnológico, análisis de su potencial y requerimientos, y estudios de recursos humanos y de su utilización, desarrollo institucional, inversiones en ciencia y tecnología y estadísticas básicas. Comprende además, los estudios relativos a la innovación técnica, ciencias de la gestión y transferen-

cia de tecnología.

En la actualidad están operando una serie de Proyectos Multinacionales en las siguientes disciplinas:

- a) Ciencias Básicas: Matemáticas, Física, Química, Bioquímica, Genética, Microbiología y Fisiología.
- b) Ciencias Aplicadas: Ingeniería, Energía Nuclear, Ciencias de la Tierra, Ciencias Agropecuarias, computación y Ciencias del Mar.
- c) Tecnología: Normalización, Pulpa y Papel, Metalurgia, Ciencias de la Gestión y el Cambio Técnico, Concentración de Minerales, Metalurgia, Materias Primas aprovechamiento de Extractos Vegetales; Tecnología de la Industria de la Curtición, Tecnología de Alimentos (Proteínas, Almidones y Lípidos; Frutas Tropicales; Curso Regional en Tecnología de Alimentos) y Nutrición.

PROYECTO MULTINACIONAL TECNOLOGIA
DE LA INDUSTRIA DE LA CURTICION

Objetivo:

En el año 1968, el CITEC elaboró el proyecto básico que fue sometido a consideración de los organismos de la OEA, responsables del Programa Regional.

En su preparación se procuró adecuarlo a los objetivos generales establecidos para los Proyectos Multinacionales, teniendo muy en cuenta la situación imperante en la Región, en cuanto al desarrollo de actividades de enseñanza y difusión de la Ciencia y Tecnología de la Curtición, y a la realización de investigaciones en su área específica. Una situación evidentemente deficitaria, frente a una industria que en algunos países ha alcanzado gran desarrollo y que requiere cada día con mayor urgencia, disponer de personal altamente capacitado y de los frutos de la investigación. Esto es una exigencia de la dinámi-

ca que caracteriza al mundo moderno y a la cual no es ajeno el progreso científico y tecnológico.

Este proyecto representaba una contribución al progreso Científico y Tecnológico de América Latina en cuanto se proponía facilitar el desarrollo institucional de los Centros de investigación ya existentes en su área específica y a la instalación de nuevos Centros en Universidades o Institutos de Investigaciones Tecnológicas oficiales, privados o mixtos, en aquellas zonas geográficas carentes de ellos.

Sus objetivos se orientaban a satisfacer intereses regionales, dentro de la filosofía del Programa Regional, proponiéndose alcanzar las siguientes metas:

- Promover y facilitar la formación y perfeccionamiento de personal científico y técnico.
- Realizar investigaciones tecnológicas.
- Intercambiar informaciones y difundir la ciencia y la tecnología de la Curtición.

A esos fines se consideraba en el proyecto, la participación del CITEC como Centro Coordinador del Proyecto y como tentativa de otros Centros participantes: el Laboratorio de Cueros del Instituto Centro Americano de Investigación y Tecnología Industrial (ICAITI) de Guatemala; la Escola Técnica de Curtimiento de Río Grande Do Sul (SENAI) Brasil; el Centro de Investigación Industrial del Cuero (CEDIC) y aquellas Instituciones interesadas en la creación de actividades sobre docencia, investigación o asesoramiento en el ámbito del cuero.

Actividades

1. Desarrollo de la Capacidad de Personal Científico y Técnico.

La capacitación será a nivel de posgrado y está destinada a profesionales o graduados, ciudadanos o residentes de países Latino Americanos miembros de la OEA, que resulten se-

seleccionados entre los aspirantes que reúnan las condiciones exigidas. La selección se efectúa teniendo en cuenta: la idoneidad del candidato; las posibilidades de aplicar los conocimientos adquiridos al regresar a su país y además, una distribución geográfica armónica de los participantes.

Esta capacitación comprende: a) Dictado de Cursos Teórico-prácticos sobre Temas seleccionados; b) Participación de los aspirantes en tareas de investigación.

2. Desarrollo de Investigaciones

Las investigaciones versarán sobre temas específicos dentro de las siguientes líneas generales:

- a) Procesos de Curtición.
- b) Tecnología del acabado del cuero.
- c) Tecnología de los métodos de aplicación y comportamiento del cuero en sus diversos usos.

3. Organización de Seminarios y otras Reuniones Técnicas

Estas acciones se cumplirán en el CITEC y eventualmente en la sede de otros Centros Participantes.

4. Tareas de Normalización

Los centros cooperarán con Institutos de Normalización Nacionales e Internacionales, a los efectos de elaborar un cuerpo de Normas de Calidad y de métodos de ensayo para productos de la industria, materias primas y productos auxiliares.

5. Organización de Servicios de Información Científica y Técnica.

6. Asistencia a los Centros participantes mediante misiones técnicas de asesoría y servicios de ensayo de materiales, bibliográficos y de documentación.

Financiamiento del Proyecto

El Proyecto está financiado por el Fondo Especial Mul-

lateral del Consejo Interamericano para la Educación de la Ciencia y la Cultura, formado por las contribuciones anuales (voluntarias) de los Estados miembros de la OEA.

La asignación se efectúa sobre la base de un Programa Presupuesto; así por ejemplo para el ejercicio fiscal enero-junio 1969, el presupuesto ascendió a U\$S 52.900, y para el ejercicio julio 1969 - junio 1970, U\$S 101.870.

El presupuesto correspondiente al ejercicio julio 1970 -junio 1971, el proyecto respectivo se halla en su última instancia de aprobación, pero sus cifras globales oscilan entre U\$S 70.000 y U\$S 77.000.

Los presupuestos contemplan erogaciones para atender gastos para adquisición de equipos, viajes y contratos a especialistas y a personal participante en tareas de capacitación, contratación de Persona Local, materiales, reactivos y de Coordinación.

Los créditos incluídos para gastos de equipamiento para cada ejercicio ascienden a U\$S 16.200; U\$S 22.200 y U\$S 19.000, respectivamente.

Tarea desarrollada

El Proyecto fue aprobado a fines de 1968 y autorizado a operar a partir de enero de 1969.

Tareas preliminares

Lógicamente que hubo que realizar una tarea previa de planificación, superando las dificultades que supone la complejidad de un Programa a nivel internacional y el escaso desarrollo en la Región de la infraestructura científica y tecnológica del Cuero.

Se iniciaron contactos con otros Centros dedicados a actividades de Enseñanza, Asesoramiento y/o investigaciones para la industria del cuero; con otros institutos de enseñanza y de investigaciones tecnológicas en general y con los organismos que tienen a su cargo la política científica y técnica en cada uno de los países.

Estos contactos tenían por finalidad la difusión del P. M., sus objetivos y actividades, invitar a todos ellos a participar de las mismas y a apoyar la presentación de aspirantes para realizar tareas con fines de capacitación y perfeccionamiento en el Centro Coordinador.

Había que identificar los equipos de Planta y de Gabinete, para reforzar la dotación del CITEC, recurriendo toda la documentación que fue elevada a la Dirección del Programa Regional para su aprobación y prosecución de los trámites de adquisición.

Tareas de Investigación

En mayo de 1969, comenzaron las tareas de investigación en el CITEC a cargo del Personal Local y con el equipo disponible.

Los trabajos encarados a partir de esa fecha son los siguientes:

1. "Extracto de Eucaliptus Sideroxylon: Sus propiedades como agente recurtiente en la elaboración de cueros para capellada. Ila. Parte".
2. "Influencia de la formulación del Fondo y del Cubrimiento" sobre las propiedades del Cuero .
3. "Factibilidad de impregnación del cuero en estado húmedo".
4. "Impregnación superficial del Cuero: I Variaciones en la formulación del impregnante".
5. "Influencia de la naturaleza del nutriente y otros factores sobre las propiedades del cuero" (Título provisorio).
6. "Impregnación superficial del cuero. II Parte: Variaciones en la formulación del impregnante y en la naturaleza del polímero acrílico" (Título provisorio).
7. "Cueros para impregnar. Su nutrición con aceites sulfitados y sulfatados".
8. "Nutrición de los cueros para capellada. II Parte: Interac-

ción Recurtición-Nutrición".

9. "Incidencia de la porosidad del cuero sobre su comportamiento en procesos de terminación y las propiedades del producto final".
10. "Glutaraldehído. Su aplicación como recurtiente". (Título provisorio).
11. "Variación de propiedades Físico-Mecánicas en el área del cuero. I: Ensayos con Lastometer".

Capacitación de Personal

Esta acción se cumplió con los sentidos:

- I) Asistencia a cursillos sobre algunos temas seleccionados a cargo de profesionales del CITEC.

Actualmente se están desarrollando los siguientes:

1. Pieles: Aspectos biológicos, bioquímicos e histológicos.
Métodos de conservación de pieles.
Aplicación de la micrografía a su estudio.
2. Diseño de experimentos: Aplicación de técnicas estadísticas a la evaluación de resultados experimentales.

Otros cursillos proyectados:

3. Procesos de preparación de pieles para el Curtido.
4. Curtición al cromo.
5. Curtición Vegetal.
6. Terminación del Cuero.
7. Métodos de ensayo. Muestreo. Normalización.

- II) Participación en tareas de investigación, integrando grupos de trabajo como investigador asistente.

Esto brinda oportunidad para su ejercitación en el trabajo bibliográfico, planteamiento del problema, estructuración

diseño experimental, análisis de resultados y formulación de inferencias.

Hasta la fecha han cumplido o están cumpliendo un período de estadía en el CITEC con fines de capacitación 4 profesionales procedentes de:

- 1) Costa Rica - Departamento de Química de la Universidad de Costa Rica.
- 2) Brasil - Escola Técnica de Curtimientto del Estado de Rio Grande Do Sul (SENAI) - Brasil.
- 3) Paraguay - Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN) - Asunción - Paraguay.
- 4) Chile - Escuela de Ingeniería - Universidad de Concepción - Chile.

Uno de ellos, finalizó sus tareas el 14 de agosto de 1970, los otros tres se hallan en actividad.

Es oportuno mencionar aquí, el Programa Especial de Capacitación (PEC) de la OEA, consistente en un sistema de becas que se ofrece a estudiantes de países Latino-Americanos par asistir a cursos regulares o especiales en países de Europa Occidental, Israel y Japón. Para el ejercicio 1971-1972 hemos solicitado la inclusión de seis becas para el Curso de Tecnología de la Curtición que se dicta anualmente en l'Ecole Technique Française de Tannerie, Lyon - Francia.

Por otra parte, estamos gestionando ante la OEA, una beca de perfeccionamiento en el British Leather Manufacturers' Research Association - Eghan - Inglaterra, para uno de los profesionales del CITEC.

Equipamiento

Se han recibido en el CITEC todos los equipos adquiridos con fondos del ejercicio enero-junio 1969.

Se han expedido las órdenes de compra de aquellos imputados al presupuesto del ejercicio julio 1969/junio 1970 y ya ha comenzado la recepción de los mismos.

Actividades que desarrollan los Centros Participantes

El Departamento de Química de la Universidad de Costa Rica ha dispuesto la organización de un Curso Teórico-práctico sobre Tecnología de la Curtición a partir del próximo año lectivo e iniciar el desarrollo de investigaciones en coordinación con el CITEC.

Con esto se asegura la continuidad del esfuerzo realizado dentro del marco del Proyecto Multinacional por uno de los integrantes de su personal docente quien cumplió una estadía de casi un año en el CITEC con fines de capacitación.

El CITEC cooperará en la organización de esas actividades, destacando uno de sus profesionales en misión de asesoramiento.

Además se está tramitando ante la Dirección del Programa Regional, una Acción de Refuerzo para financiar la compra de algunos equipos y gastos operativos.

La Escola Técnica de Curtimento del Estado de Rio Grande do Sul, Brasil, se ha proyectado la creación de un Instituto de Investigaciones del Cuero.

El proyecto respectivo, elaborado por el Director de la Escuela, Prof. Otto Dietrich, se halla a consideración de las autoridades del Gobierno de Brasil.

El proyecto Multinacional, cumpliendo con sus objetivos, está ya cooperando con esa iniciativa, a través de sus actividades de Capacitación. Un miembro docente de la Escuela se halla actualmente en el CITEC, cumpliendo una estadía de un año con esos fines.

Dentro de ese sentido de cooperación, el CITEC ha colaborado con la Escuela mediante la participación de uno de sus profesionales en el dictado de un curso intensivo sobre Tecnología de la Curtición, en el mes de julio último.

El Instituto Nacional de Tecnología y Normalización de Paraguay, creado en virtud de un "Proyecto Cooperativo entre el Gobierno de Paraguay y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial", contempla en su organiza-

ción un Departamento de Curtiduría. Acabado y Servicio a las Industrias.

Después de cumplida una primera etapa de 4 años de labor, para la formación y puesta en marcha del Instituto, se inicia una nueva etapa de avanzada en los campos de la Investigación Tecnológica, el asesoramiento técnico a la industria y la Normalización.

En cuanto se refiere a las actividades dentro del área del Cuero, el Departamento respectivo ha sido bien equipado para cumplir sus funciones específicas.

El proyecto Multinacional le aporta actualmente su esfuerzo a través de sus actividades para capacitación y perfeccionamiento. Esto sienta las bases para una más amplia cooperación entre el Instituto y el CITEC, que redundará, seguramente, en una mayor eficiencia para las funciones y servicios de ambos.

En la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Concepción, Chile, se está gestando la creación de un Centro de Docencia, Investigación y Asesoramiento a la Industria del Cuero con el impulso que con gran entusiasmo le ha impreso el Profesor Ing. Américo Balassa, Jefe de la Sección Textil, Cuero y Plásticos.

Este proyecto cuenta con el apoyo del sector industrial correspondiente, habiéndose constituido una Comisión bipartita "Industria del Cuero-Universitaria".

El Centro de Concepción coordinará y complementará sus actividades con los "Laboratorios de Control para Servicio de las Industrias del Cuero" que está organizando en Santiago de Chile.

Actualmente y como parte del Programa trazado en la Universidad de Concepción, se está dictando un curso sobre "Química del Cuero" para alumnos de 5º y 6º año de la carrera de Ingenieros Civiles Químicos.

El Proyecto Multinacional presta apoyo a la iniciativa brindando oportunidad para que un profesional procedente de la citada Institución cumpla una estadía de 1 año en el CITEC con

fines de capacitación.

Asimismo se ha solicitado a la Dirección del Programa Regional, una Acción de Refuerzo que le permite afrontar la adquisición de algunos equipos y gastos operativos.

En el transcurso de esta semana del II Congreso Latino Americano del Cuero, nos reuniremos con los responsables o representantes de las Instituciones participantes del Proyecto y de otros cuya participación ha de quedar formalizada.

Se hará una evaluación de la labor cumplida y se fijarán rumbos para las acciones inmediatas y mediatas para alcanzar los objetivos del Proyecto Multinacional.

ción un Departamento de Curtiduría. Acabado y Servicio a las Industrias.

Después de cumplida una primera etapa de 4 años de labor, para la formación y puesta en marcha del Instituto, se inicia una nueva etapa de avanzada en los campos de la Investigación Tecnológica, el asesoramiento técnico a la industria y la Normalización.

En cuanto se refiere a las actividades dentro del área del Cuero, el Departamento respectivo ha sido bien equipado para cumplir sus funciones específicas.

El proyecto Multinacional le aporta actualmente su esfuerzo a través de sus actividades para capacitación y perfeccionamiento. Esto sienta las bases para una más amplia cooperación entre el Instituto y el CITEC, que redundará, seguramente, en una mayor eficiencia para las funciones y servicios de ambos.

En la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Concepción, Chile, se está gestando la creación de un Centro de Docencia, Investigación y Asesoramiento a la Industria del Cuero con el impulso que con gran entusiasmo le ha impreso el Profesor Ing. Américo Balassa, Jefe de la Sección Textil, Cuero y Plásticos.

Este proyecto cuenta con el apoyo del sector industrial correspondiente, habiéndose constituido una Comisión bipartita "Industria del Cuero-Universitaria".

El Centro de Concepción coordinará y complementará sus actividades con los "Laboratorios de Control para Servicio de las Industrias del Cuero" que está organizando en Santiago de Chile.

Actualmente y como parte del Programa trazado en la Universidad de Concepción, se está dictando un curso sobre "Química del Cuero" para alumnos de 5º y 6º año de la carrera de Ingenieros Civiles Químicos.

El Proyecto Multinacional presta apoyo a la iniciativa brindando oportunidad para que un profesional procedente de la citada Institución cumpla una estadía de 1 año en el CITEC con

fines de capacitación.

Asimismo se ha solicitado a la Dirección del Programa Regional, una Acción de Refuerzo que le permite afrontar la adquisición de algunos equipos y gastos operativos.

En el transcurso de esta semana del II Congreso Latino Americano del Cuero, nos reuniremos con los responsables o representantes de las Instituciones participantes del Proyecto y de otros cuya participación ha de quedar formalizada.

Se hará una evaluación de la labor cumplida y se fijarán rumbos para las acciones inmediatas y mediatas para alcanzar los objetivos del Proyecto Multinacional.