

**LATINOAMERICA ANTE EL DESAFIO DE LA
INVESTIGACION SOBRE CURTIDOS ***

Dr. Alberto Sofia **

Lic. Víctor D. Vera

SERIE II, Nº 290

- * CITEC, Centro de Investigación de Tecnología del Cuero, promovido por LEMIT e INEI (La Plata, Argentina). Trabajado presentado al IV Congreso Latinoamericano de Químicos del Cuero, Santiago, Chile, noviembre de 1974.
- ** Director del CITEC y Miembro de la Carrera del Investigador del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

I. INTRODUCCION

La finalidad de este trabajo es tratar un tema íntimamente ligado al futuro de la industria curtidora latinoamericana. Nos referimos a la investigación sobre curtidos.

Hay personas que afirman que el pasado es el adversario del futuro, olvidando que del mismo se pueden extraer enseñanzas.

Para nosotros, el presente es más sospechoso a este respecto, dado que está confinado por los problemas cotidianos, las exigencias momentáneas, los arrebatos pasajeros. Y es que atendiendo a esta circunstancia, que deseamos examinar el panorama actual de la relación investigación-curtidos, adelantar ciertas sugerencias y dar al tema una difusión que merece y que hasta ahora ha sido escasa.

II. DISTRIBUCION DE LA MATERIA PRIMA PIEL EN LA REGION Y ALGUNOS ASPECTOS ECONOMICOS

Latinoamérica exhibe desde hace pocos años el fenómeno de una industria curtidora en expansión, gracias a diversos factores socioeconómicos que han permitido su rápida evolución.

En efecto, a la inversa del curtidor europeo y de otras regiones desarrolladas, nuestra Región cuenta con abundante materia prima; menor costo de la mano de obra y una incipiente legislación sobre efluentes de curtiembre que todavía no le significa al industrial una gran erogación o "costo muerto" en concepto de su tratamiento.

Actualmente son pocos los países de la Región que continúan exportando grandes volúmenes de piel cruda, en tanto aumentan aquellos que exportan curtidos.

Sin embargo, esta etapa de industrialización no llega

T A B L A I

P A I S	Existencia ganado vacuno (millones de cabezas)	Pieles Vacunas disponibles (millones de unidades por año)
1. Argentina	54,7	11,20
2. Bolivia	2,6	0,30
3. Brasil	101,0	10,60
4. Chile	3,0	0,50
5. Colombia	21,0	2,50
6. Costa Rica	1,5	0,25
7. Cuba	7,0	0,80
8. Ecuador	2,5	0,35
9. El Salvador	1,5	0,15
10. Guatemala	1,5	0,32
11. Haití	1,0	0,10
12. Honduras	1,6	0,24
13. Jamaica	0,3	0,05
14. México	25,1	3,50
15. Nicaragua	2,6	0,30
16. Panamá	1,9	0,18
17. Paraguay	5,8	0,80
18. Perú	4,1	0,71
19. Rep. Dominicana	1,1	0,12
20. Trinidad y Tobago	0,2	0,03
21. Uruguay	8,5	1,50
22. Venezuela	7,8	0,80
T O T A L	256,3	35,30

aún a cumplir su máximo ciclo, cual es la producción de artículos de cuero, a pesar de los lógicos beneficios que reportaría a la Región.

Veamos rápidamente algunos datos estadísticos de donde se puede deducir la importancia económica de alcanzar el citado grado máximo de industrialización de nuestra materia prima piel. Datos estadísticos que también nos servirán para ciertas consideraciones sobre la suma que debería invertirse en investigación y desarrollo sobre curtidos.

Latinoamérica está poblada por unos 250 millones de cabezas de ganado vacuno, 137 millones de ovinos y 44 millones de caprinos.

Estas existencias ganaderas generan alrededor de 36 millones de pieles vacunas, 27 millones de ovinas y 13 millones de pieles caprinas (tablas I y II).

Centraremos nuestra atención en el rubro piel vacuna. Si asumimos que la posible pérdida de pieles por defectos se ve compensada por aquellas que se importan de fuera de la Región (como México), tendríamos anualmente no menos de 36 millones de pieles vacunas para ser transformadas en cuero.

Como uso final del cuero, se destina a la producción de calzado 70 % del total, por lo que en nuestro caso y haciendo los cálculos correspondientes (tabla III) se podrían fabricar unos 440 millones de pares de calzado, por un valor superior a los 2600 millones de dólares.

Si ese 70 % de los cueros vacunos se vendiera al estado terminado, sólo se obtendrían unos 670 millones de dólares; y si quedaran al estado de piel cruda original la cifra por su venta sería de aproximadamente 270 millones de dólares.

Es fácil apreciar entonces, que si toda la piel vacuna se comercializara como cuero terminado, el valor bruto de la producción anual en ese rubro sería del orden de los 1000 millones de dólares.

A esta cifra todavía hay que sumar las posibles de obtener por los curtidos ovinos, caprinos, etc.

Como corolario de lo expresado, puede decirse que la Región en general, se autoabastece de la materia prima piel, lo

T A B L A II

Tipo de Ganado	Región		Total
	Latinoamérica	Resto de mundo	
1. VACUNO			
Cabezas (millones)	256,3	949,7	1 206
Pieles disponibles (millones unidades)	35,3	190,7	226
2. OVINO			
Cabezas (millones)	137,0	913,0	1 050
Pieles disponibles (millones unidades)	27,0	335,0	362
3. CAPRINO			
Cabezas (millones)	44,0	320,0	364
Pieles disponibles (millones unidades)	13,0	116,0	129

T A B L A III

-Piel vacunas disponibles	35,30 millones unidades/año
-Cantidad destinada a cuero para calzado (70 % de los 35,3 millones)	24,7 millones de pieles/año
-Cantidad de calzado factible de producir con esas pieles curtidas (24,7 millones de cueros x 17,7 pares calzado c/cuero)	437,2 millones pares calzado/año
<u>Valor de cada rubro estimado en base a sólo el 70 % de las pieles vacunas disponibles en la Región.</u>	
-Como piel cruda	267 millones dólares
(24,7 millones pieles x 24 kg c/piel x U\$S 0,45 cada kg piel)	
-Como cuero terminado	667 millones dólares
(24,7 millones cueros x 3,60 m ² c/cuero x U\$S 7,5 cada m ²)	
-Como calzado	2 624 millones dólares
(437,2 millones pares x U\$S 6 c/par)	

que le permite inclusive, exportar excedentes como curtidos y manufacturas.

Además, es evidente que debe incentivarse la fabricación de manufacturas por el apreciable incremento de valor agregado y su resonancia económica y social.

Para lograr todo esto se debe encarar la organización de este gran sector industrial desde los campos de pastoreo hasta las fábricas de calzado, etc.

Por otra parte, la curtiduría de la Región, no escapa, como las de otras en desarrollo, a varios problemas que atentan contra su franco progreso.

A grandes rasgos, ellos son derivados de:

1. Productividad, costo, etc.
2. Mercados y capital.
3. Planificación y dirección.
4. Recursos humanos.
5. Tecnología

Una política nacional coherente, bien estructurada y que no olvide las crecientes expectativas de la población puede, junto a los sectores interesados, resolver gran parte de los problemas.

Las formas de lograr ello escapan al propósito de este trabajo, por lo que aquí nos ocuparemos solamente del punto referente a Tecnología.

III. COMO OBTIENE TECNOLOGIA LA CURTIDURIA LATINOAMERICANA

La curtiduría latinoamericana obtiene tecnología principalmente de cuatro fuentes diferentes:

1. Desarrollos efectuados por el curtidor en su empresa.
2. Compra o alquiler de tecnología foránea.
3. Desarrollos provenientes de compañías químicas.

4. Desarrollos logrados en institutos técnicos de la Región.

Veamos ahora cual es el panorama en cada uno de estos casos.

1. Desarrollos efectuados por el curtidor en su empresa.

Esto se da con poca frecuencia en la Región, puesto que en la misma predominan las empresas medianas y pequeñas, de recursos económicos y técnicos limitados. Por ello, no pueden por sí solas afrontar tal actividad. Algo similar ocurre en países desarrollados europeos y de otras regiones.

Sin embargo, hay unas pocas tenerías en Latinoamérica que por su magnitud practican una suerte de investigación y desarrollo de adecuado ritmo. Aclaremos que estamos excluyendo aquí los controles rutinarios de fabricación.

También existen curtiembres, con personal idóneo y pujante, el cual logra detectar a veces, por vía de una práctica diaria de prueba y error, la tecnología más conveniente a sus fines.

2. Compra o alquiler de tecnología extranjera.

No es este un caso frecuente en la Región. Esta apreciación, que por razones obvias puede poseer un cierto margen de error, se ha extrapolado del panorama que se verifica en varios países y principalmente en el nuestro.

En efecto, al examinar el Registro Nacional de Contratos de Licencias y Transferencia de Tecnología, solamente se observaron pagos por derechos al uso de patentes foráneas para el aprovechamiento industrial de desechos de curtiembre.

No olvidamos, que también se paga en la región los servicios de técnicos extranjeros para la rápida puesta a punto de nuevos procesos o mejora de los convencionales, siendo esta una forma de "alquiler de cerebros", pero esto no ocurre con mucha frecuencia. Existe otra forma indirecta de pago de regalías más cuantiosa y desapercibida que pasamos a exponer.

3. Desarrollos provenientes de compañías químicas.

Esta es una de las principales, y en ciertos casos, única vía por la cual gran parte de la curtiduría latinoamericana

na obtiene tecnología. Sin embargo, ello no es privativo de la Región puesto que también ocurre en países desahollados.

Las compañías químicas extranjeras o locales venden tecnología a través de sus productos. Como bien expresa Gratacós (1), "Por este camino, el curtidor no paga directamente la investigación y desarrollo de nuevos productos y procesos, pero en realidad la financia a plazos, a saber, cada vez que compra un producto comercial, en cuyo precio se incluye, naturalmente, el importe de la investigación".

En relación a ello, es frecuente observar que cuando aparece un producto original al poco tiempo florecen en el mercado contratipos, en la mayoría de los cuales sus fabricantes sólo se limitaron a analizar el de la competencia u obtener la información necesaria.

Cuando el curtidor compra los mismos, como son casi siempre de similar precio, paga una investigación que ni siquiera se realizó.

Por otra parte, Sykes (2) señala que "como industria curtidora estamos muy dispuestos a aceptar productos comerciales de los que no conocemos formas de acción y que frecuentemente son ofrecidos sobre la base de "prueba y vea". Ocurre entonces que los productos no pueden usarse a sus máximas posibilidades y el curtidor puede llegar a encontrarse en un callejón sin salida, cuando algo funciona mal. A su juicio, confiar más en la marca que en el producto químico básico, ha repercutido negativamente sobre la industria curtidora.

Shuttleworth (3), también se ha ocupado del tema y en una conferencia ante los curtidores norteamericanos destacaba que la gran eficiencia de las firmas suministradoras de productos químicos tiende a convencer al directivo de curtiembre en el sentido de que puede disminuir su gasto en investigación propia o colectiva, e incluso abandonar la iniciativa en cuanto a los materiales y procesos que emplea, olvidando, como puntualizara Hubber (4) "que las industrias químicas no son precisamente instituciones filantrópicas".

No está en nuestro ánimo enjuiciar una industria que en muchos aspectos ayudó positivamente a la supervivencia del cuero e incluso apoya por diversos medios la labor de insti-

tutos técnicos.

Muy por el contrario, se desea esclarecer como el curtidor paga indirecta y continuamente tecnología que muchas veces no puede dominar o conocer en su intimidad.

Ahora este problema adquiere mayor importancia puesto que el costo del producto químico ha aumentado en forma alarmante, incidiendo notoriamente sobre el costo final del cuero.

4. Desarrollos provenientes de institutos técnicos de la Región.

Mientras varios países avanzados iniciaron tareas de investigación sobre curtidos en los albores de este siglo, Latinoamérica recién acomete esta empresa desde hace poco años, con timidez y en casi todos los casos en entes estatales de dimensión económica y física reducida.

Por esta y otras razones largas de enumerar, el aporte por esta vía no es aún todo lo significativo que debería ser.

No obstante ello, este accionar en estado embrionario dará sustento a logros mayores para esta industria si se cumplen ciertos requisitos socio-económicos que se esbozan en otros capítulo

IV. NECESIDAD DE LA INVESTIGACION SOBRE CURTIDOS EN LATINOAMERICA

No trataremos aquí de discutir si la investigación sobre curtidos es necesaria para el proceso de desarrollo de esta industria y la Región, aspecto del cual estamos convencidos.

Deseamos sí, puntualizar algunas situaciones que habitualmente no se consideran en profundidad.

En primer término, la industria curtidora de cualquier país no tiene aún resueltos todos sus problemas técnicos a pesar de que es una de las formas de producción tan antigua.

como la humanidad.

Sin embargo, el florecimiento de la curtiduría en la Región; las bondades intrínsecas del cuero y otros factores socio-económicos, parecen estimular una sensación de seguridad y por ende una pasividad que es a todas luces peligrosa.

Cierto es que las perspectivas del cuero son buenas, pero no se mantendrán las cosas así por sólo expresarlo.

Hay todavía batallas para librar. Por ejemplo, la que se sostiene con el sustituto del cuero no tiene fin aparente. Por más que festejemos la retirada del CORFAM (más aparente que real pues Polonia compró sus derechos), o especulemos con la nueva situación de los sintéticos ante el súbito aumento del precio del petróleo.

Es prudente recordar al respecto, que la tecnología trabaja tanto para el producto natural como para el sucedáneo.

Nos preguntamos también si la industria curtidora puede darse el lujo de ignorar que los nuevos procesos de fabricación de manufacturas de cuero demanda a este material exigencias cada día mayores; que altos porcentajes del colágeno adquirido para fabricar capellada no abandonan la curtiembre como cuero, etc.

La serie de preguntas es larga y la respuesta es siempre "investigación".

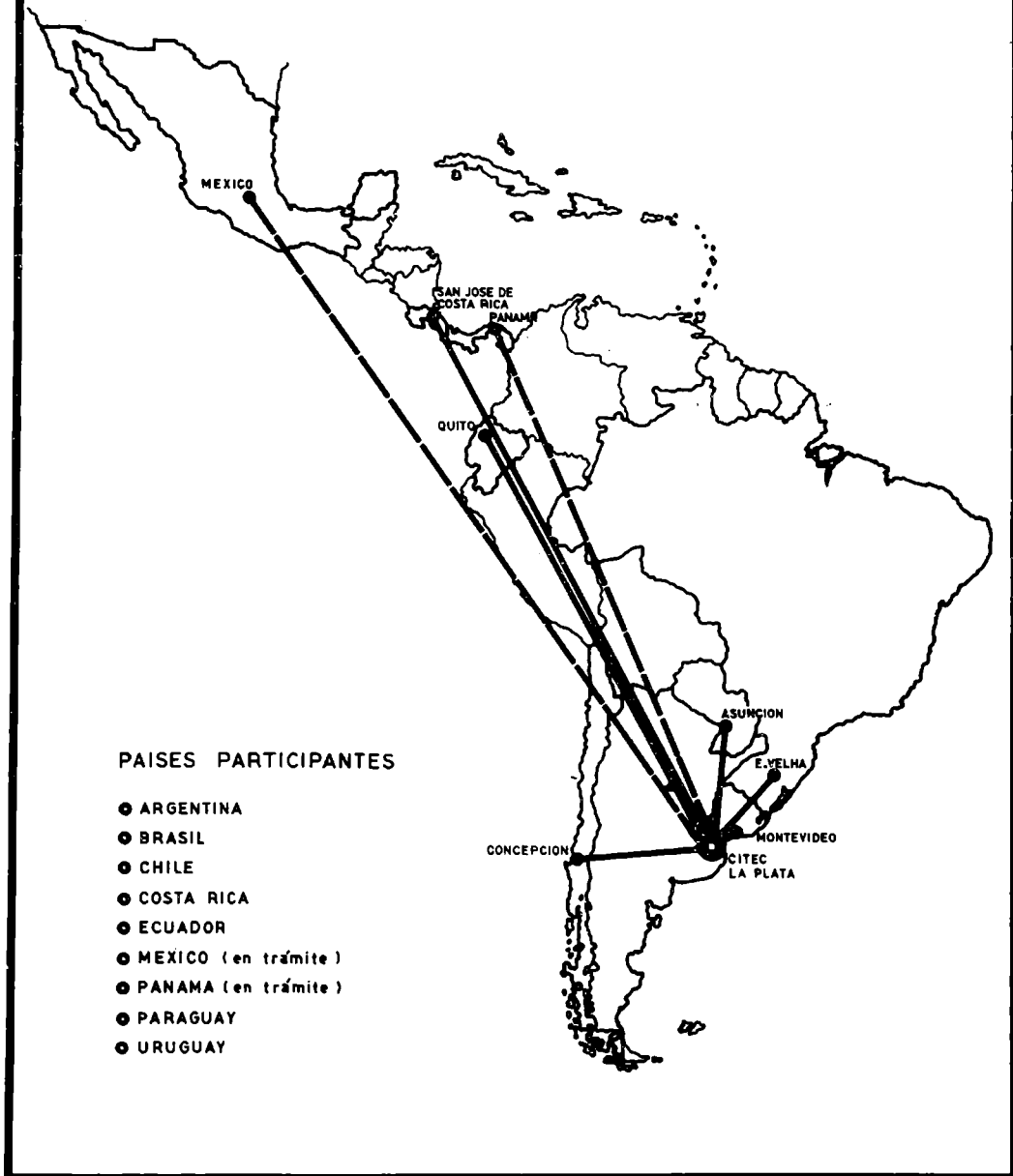
Investigación que también puede ser "defensiva". Por ejemplo, el ayudar al curtidor a encarar temas tan serios como el de efluentes de curtiembre, Gran tabú para muchos industriales; sujeto emocional para otros grupos de la sociedad, que por tal razón, más que por un planteo racional, lo introducen en la legislación con la filosofía de "debe ser hecho" en lugar de preguntarse si es justificable o necesario (5).

Cabrían aquí entonces realizar estudios no ya para mejorar el cuero, sino para dilucidar si esas demandas de la sociedad son justificables.

Resumiendo, tiene que existir un esfuerzo de investigación importante para evitar ir a remolque de otros países; obtener óptima rentabilidad de los recursos locales; elegir la tecnología más adecuada; desarrollar nuevos productos y procesos, etc.

PROYECTO MULTINACIONAL CURTICION – OEA

FIGURA 1



V. LA INVERSION EN INVESTIGACION SOBRE CURTIDOS

Aceptada la necesidad de la investigación sobre curtidos, surge inmediatamente la pregunta de cuánto dinero debería invertir Latinoamérica en este rubro.

No es sencilla la respuesta, pero hay algunos parámetros para orientarla.

En primer término, la industria curtidora forma parte de la industria química. Esto significa que, como esta última, debería realizar una inversión del orden del 3-4 % del valor bruto de sus ventas.

En segundo lugar, existe coincidencia entre los expertos en la materia, de que para el país más pobre del planeta, esta inversión en investigación y desarrollo no debería ser menor del 0,5 % de las citadas ventas, para considerarla efectiva.

Tendríamos pues un nivel medio de inversión (3-4 %) y otro de mínima (0,5 %).

Si adoptamos un cálculo muy conservador en cuanto al valor bruto de los curtidos de la Región, por ejemplo, tomando como base los 1.000 millones de dólares estimados previamente en concepto de la venta de curtidos vacunos solamente; Latinoamérica debería realizar una inversión media del orden de los 30-40 millones de dólares; y en el caso de suponer a la Región como la más pobre del mundo, esta cifra sería de unos 5 millones de dólares anuales.

¿Cuánto invierte actualmente en investigación sobre curtidos?. Una suma irrisoria; estimada en los 300.000 dólares y que incluye aportes de la OEA al Proyecto Multinacional Curtición coordinado por el CITEC. En otras palabras, un 0,03 % de ese valor de venta de curtidos vacunos.

Si incluyéramos los restantes rubros de curtidos y sus confecciones, este porcentaje sería aún más reducido.

En 1971, en oportunidad de una reunión celebrada en Ginebra a la cual asistimos invitados por la UNCTAD; el grupo

de expertos sugirió que el monto mínimo a dedicar anualmente a tareas de investigación sobre curtidos, era de 20 millones de dólares (6). O sea, el equivalente al 1 % del valor promedio de la producción mundial de pieles crudas en el período 1965-67 (sin contar China). Un cálculo sencillo indica que a Latinoamérica le correspondería invertir unos 4,5 millones de dólares anuales. Cifra ésta muy similar a la que estimáramos como nivel inferior, por otra vía.

De esta reunión en la UNCTAD se acordaba justamente la editorial correspondiente a la revista Leather del pasado mes de setiembre de 1974. Al preguntarse si "¿están siendo los esfuerzos existentes de investigación postrados por la falta de fondos? y si esto es así ¿qué piensa hacer la industria sobre el particular?. Preguntas que también formulamos a la curtiduría latinoamericana.

La investigación sobre curtidos no sólo se ve ensombrecida por la escasez de recursos sino también por la de personal idóneo. La situación al respecto se puede juzgar como grave.

Además, el poco personal existente percibe por lo general retribuciones, que fueron muy bien calificadas como "propinas" por un conocido tecnólogo extranjero (4). Esto no sólo determina una menor capacidad para resolver o encarar diversos problemas, sino que también desalienta al químico del cuero, induciéndolo a migrar a otros sectores, habitualmente, a la gran industria química.

VI. CONSIDERACIONES FINALES

Resumamos ahora la situación. Reconocemos que tenemos una materia prima piel abundante pero que no está distribuída uniformemente en la Región, una industria curtidora de diferente grado de desarrollo, una conformación socio-política con matices variados. Entonces se plantea la siguiente pregunta: ¿Cómo se puede implementar una investigación sobre curtidos, a todas luces necesaria?

La respuesta y el enfoque depende y es arbitrio exclusivo de cada país.

Pero no olvidemos que la Región sí se parece en las necesidades y expectativas de su población, que no pueden ser defraudadas.

Hasta el presente es el Estado quien casi con exclusividad está apoyando la tarea de investigación y desarrollo sobre curtidos con fondos que ya vimos insuficientes.

La industria curtidora, aún cuando reconozca la utilidad de la empresa, sostiene por lo general que es a este Estado a quien le compete la inversión, y agrega como argumento, que como industria ya abona impuestos varios que se extienden hasta la exportación de curtidos.

Si cruzamos la calle, el Estado nos responderá que con un erario casi siempre agotado y teniendo que absorber gastos que indirectamente apoyan a la industria, esta última debe afrontar parte de la inversión, puesto que son los principales y directos beneficiarios.

Parece entonces indispensable una franca discusión, en una misma mesa, de ambos sectores y otros interesados para resolver el problema; pero esto es más fácil decirlo que concretarlo.

Consecuentes con los objetivos que guiaron a los promotores estatales del CITEC, LEMIT e INTI al crearlo en 1962, es que en vista de esta situación preparamos en 1967 un Proyecto Multinacional sobre Tecnología de la Curtición (PMC), que en 1969 fue aprobado por la Organización de los Estados Americanos (OEA), para intentar una acción cooperativa con institutos de la Región en el campo de la formación de recursos humanos y de las investigaciones sobre la especialidad, fortaleciendo la estructura de los institutos ya existentes o creando los mismos en países que decidieran enrolarse en la empresa.

Como Centro Coordinador del PMC podemos hoy informar con satisfacción que son varios los países que participan en el mismo (figura 1) y en las acciones emprendidas.

Brasil: lo hace a través de su Escuela Técnica de Curti-

mento y del Instituto Brasileiro de Cuero, Calzado y Afines de Río Grande do Sul.

Chile: participa en base a la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Concepción.

Costa Rica: primer país en enviarnos personal a adiestrarse en el CITEC, opera a través de la Escuela de Química de su Universidad de San José.

Paraguay: delegó esta responsabilidad en el Departamento de Piel y Cueros de su Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN), Asunción.

Uruguay: trabaja en el PMC con su Laboratorio de Análisis y Ensayos (LAE), Montevideo.

México, Ecuador y Panamá se enrolarán en breve a esta tarea, habiendo los dos primeros países enviado técnicos a perfeccionarse en el CITEC.

Las dificultades no han sido ni serán pocas en el camino a recorrer, pero si recordamos que hemos partido de casi cero el panorama es alentador. Ya hay hechos concretos; como el haber fortalecido el trabajo cooperativo y abierto un diálogo que no existía previamente entre esos institutos; la ejecución de casi medio centenar de estudios, en su mayoría en el CITEC, difundidos en reuniones técnicas y congresos, el dictado de cursos y seminarios en distintos niveles y países; el mejoramiento de la infraestructura física y humana, etc.

Los que participamos en este Proyecto adoptamos la filosofía de ese viejo proverbio chino que dice: "es mejor encender una vela que maldecir la oscuridad".

También nos ha permitido comprobar la validez del hecho de que aún los países de menores recursos deben desarrollar, al menos, su capacidad para evaluar la compra de tecnología y para la ejecución de análisis y ensayos rutinarios. Las formas son varias, desde una organización puramente estatal hasta otras de tipo cooperativo, siendo el enfoque, como dijimos antes, privativo del país en cuestión.

VI. BIBLIOGRAFIA

1. Gratacos, E. - Economía Industrial, nº 121, 77-86, enero 1974.
2. Sykes, R. L. - J. Amer. Leather Chem. Assoc., 66, 447, 1971.
3. Shuttleworth, S. G. - J. Amer. Leather Chem. Assoc., 68, 358, 1973.
4. Hubber, J. - Xº Congreso I.U.L.C.S., Lucerna 1967.
5. Sykes, R. L. - J. Soc. Leather Tech. Chem., 58 (4), 79, 1974.
6. UNCTAD. - TD/B/C.1/SYN/63, 15 diciembre 1971.