

# Orientaciones para la Investigación sobre la Madera,

de acuerdo con los  
principales  
problemas del  
sector,  
en el período 1970 - 1980

*Comunicación del CTB a la reunión  
de la CEI Bois, en Locarno*

Es muy difícil indicar a priori cuál será la evolución de la tecnología de la madera desde 1970 a 1980, dada la heterogeneidad de este sector industrial.

De modo general, se puede afirmar que las industrias de la madera han sufrido en los últimos quince años mutaciones tecnológicas bastante profundas y rápidas, debidas a la aplicación de descubrimientos recientes. Estos progresos deberán extenderse y generalizarse en el próximo decenio.

## **1. Necesidad de conocimientos básicos sobre las propiedades de la madera**

Parece en primer lugar que las mutaciones citadas son consecuencia de estudios profundos realiza-

dos anteriormente y que conviene por tanto continuar la investigación básica sobre la constitución biológica y química de la madera, así como sobre sus propiedades físicas, mecánicas y reológicas. Estos trabajos explicarán varios fenómenos mal comprendidos todavía, que no permiten la utilización racional de la madera, tales como: sorción del agua, hinchazón y merma, anisotropía mecánica, alteraciones biológicas y químicas, etc.

A la vez se debe intensificar la investigación técnica sobre procesos y productos que permitan reducir los mayores inconvenientes de la madera (la inestabilidad dimensional y la vulnerabilidad frente a diversos agentes) o mejorar su comportamiento, bien por modificación de sus características propias (estabilidad, dureza, duración), bien por mejora de los re-

vestimientos y tratamientos de superficie, suprimiendo los gastos de conservación y renovación.

## **2. Influencia de la escasez de madera en la investigación**

Uno de los problemas más graves con el que se encontrará la industria en la década próxima, sobre todo hacia 1980, será el del aprovisionamiento de materias primas.

Se hace necesario por tanto desarrollar investigaciones que permitan la movilización de mayor cantidad de productos forestales y su mejor utilización, para obtener el aprovechamiento integral.

a) Será preciso prever la sustitución parcial o total de los materiales naturales heterogéneos por otros artificiales o sintéticos, transformables en artículos terminados mediante una serie de operaciones sencillas y automatizadas (por ejemplo, moldeo, extrusión, embutido) suprimiendo o reduciendo considerablemente el dimensionado, el ensamblaje, el montaje, etc.

b) La mejor movilización posible de los productos forestales supone igualmente que se investigue por una parte sobre todas las especies forestales disponibles para definir sus características y las posibilidades y condiciones de empleo; por otra sobre las posibilidades de aprovechamiento de residuos, teniendo en cuenta las cantidades y tipos que se producen, su concentración geográfica y las técnicas de transformación.

## **3. Influencia de las circunstancias económicas y sociales sobre las investigaciones**

En los próximos diez años el elemento predominante en el plano industrial serán las circunstancias económicas y sociales, cuya evolución originará subidas de salarios y de cargas sociales, encarecimiento de las materias primas, aumento, aunque proporcionalmente me-

# Cremas Protectoras contra las Dermatitis Profesionales

nos importante, del coste de los equipos de producción y de la energía, exigencias crecientes de reducir los costes de producción y de simplificar o suprimir los de conservación.

Las investigaciones citadas tenderán desde luego a satisfacer algunas de las exigencias provocadas por esta evolución.

a) Conviene proseguir las investigaciones para mejorar y simplificar los procesos tradicionales de despiece, secado, dimensionado, encolado, impregnación, montaje, acabado, etc., y para definir técnicas nuevas o adoptar otras de sectores distintos. Estas investigaciones deberán referirse no sólo a los procesos, sino también a las máquinas, a mecanización y a la realización en fábrica de trabajos que hoy se ejecutan fuera de ella (por ejemplo, el acabado de ventanas).

b) Igualmente deberá confirmarse la tendencia a asociar la materia leñosa con otra (por ejemplo, la impregnación de la madera con monómeros polimerizables, susceptibles de fijarse sobre la celulosa y la lignina, mediante procesos de densificación o de irradiación) o a utilizarlas conjuntamente (por ejemplo, complejos madera-metal, madera-plástico, tableros compuestos, revestimientos de preservación, protección o acabado). La tecnología de estas asociaciones de materiales no está perfectamente puesta a punto, pero habrá de desarrollarse y adquirir la madurez industrial en la próxima década.

Hay que aclarar que este cambio tecnológico además de permitir indudablemente la mejora de los productos existentes, hará aparecer otros complejos nuevos con características físicas o mecánicas y propiedades de duración y acabado especial, ampliando las posibilidades de empleo.

#### 4. Orientación de las investigaciones en función de los mercados

Indudablemente las innovaciones técnicas, además de permitir conservar los mercados actuales, deberán facilitar también su ampliación

*Entre los riesgos que supone el trabajo manual se pueden citar las dermatosis, enfermedades de la piel producidas por el contacto de los materiales que se manipulan.*

*Ciertas maderas exudan resinas que irritan la piel, llegando a originar dermatosis crónicas. Las dermatosis pueden aparecer no sólo en las manos, sino también en los pliegues de la piel, por efecto del serrín y del polvo de madera, producidos al mecanizarla, que se depositan en los mismos.*

*Como protección simplemente mecánica se recomienda el uso de guantes y de ropa de trabajo ajustada, bien cerrada en cuello, muñecas y tobillos. Sin embargo no siempre es posible llevar guantes, ya que muchos trabajos exigen el empleo de las manos con toda su sensibilidad. Por otra parte la cara suele estar descubierta, ya que las caretas son incómodas. Para estos casos es recomendable utilizar cremas protectoras.*

*Dado su efecto preventivo, deben aplicarse sobre la piel sana, limpia y seca, frotando bien e insistiendo alrededor de la uña, entre los dedos y en las articulaciones. Hay que lograr una película continua que cubra toda la piel. Después se debe dejar secar durante unos minutos.*

*Hay dos clases de cremas protectoras.*

— *Cremas hidrosolubles, que protegen la piel en trabajos que pueden ensuciarla. Para quitarlas después del trabajo se frotan las manos debajo de un chorro de agua. Ellas mismas forman espuma y se van con el agua, arrastrando las partículas depositadas sobre ellas.*

— *Cremas insolubles en agua, que protegen la piel en medios alcalinos, ácidos o detergentes. Se quitan lavándose bien las manos, aunque se desprenden por sí mismas tres o cuatro horas después de aplicadas.*

y la apertura de otros nuevos. En efecto, las investigaciones realizadas para mejorar, diferenciar o especializar productos semiterminados o terminados, así como su comportamiento, incrementarán su competitividad y ampliarán su gama de empleos. En cuanto a los productos realmente nuevos, deberán concebirse para responder a necesidades particulares o nuevas o para sustituir a otros materiales. Su comercialización deberá orientarse a menudo en nuevas direcciones.

#### 5. Relación entre las investigaciones y la estructura del sector

El nivel de las investigaciones y

su impacto en la industria dependerán de la reestructuración de ésta, que tiene todavía un carácter artesano. Las innovaciones tecnológicas futuras, que preverán la mejora de los procesos de fabricación o de los productos, conducirán a producciones masivas o en grandes series mediante inversiones elevadas en hombres y en equipos. Sin embargo las investigaciones no tendrán aplicación práctica ni interés, si las empresas no producen mejor, adquiriendo elementos modernos, a menudo de elevado precio. Será preciso adquirir frecuentemente con agrupaciones las capacidades de producción y las posibilidades financieras necesarias para esta reestructuración.