

## **Resúmenes de trabajos del Comité Técnico en la Conferencia de París**

En la reunión celebrada durante los días 8 al 10 de diciembre de 1969 en París, fueron presentados los siguientes trabajos, cuyos resúmenes incluimos a continuación. Los trabajos con un asterisco detrás del título se consideran de interés industrial a corto plazo.

### **TRABAJOS FISICOS:**

#### **Influencia del modo de lavado sobre el diámetro de las fibras de lana \***

C. Mazingue y P. Outreman, C.T.C.R.S. Roubaix (Francia)

Este estudio es el resultado de los ensayos interlaboratorios de medidas de diámetro de fibras de lana, efectuados por los métodos de microscopio de proyección y Air-Flow sobre materias lavadas con diversos detergentes de síntesis y jabón.

Se halló que en las condiciones de aplicación de estos productos se verifica una pequeña influencia del jabón sobre el diámetro de las fibras. Por el contrario, los detergentes sintéticos causan aumentos del diámetro real medido al microscopio de proyección que oscilan de 0,4 a 0,7 micras, según la naturaleza de los productos. El aumento de diámetro aparente, medido con el aparato Air-Flow, fluctúa de 0,8 a 1 micra.

#### **Nota sobre la variación de la resistencia a los alargamientos repetidos de hilos de lana a lo largo de la formación de la bobina durante la hilatura \***

A. Barella, Patronato «Juan de la Cierva», Barcelona

Se estudia la variación de la resistencia del hilo a los alargamientos repetidos a lo largo de la formación de la bobina en hilatura cardada y peinada. Este parámetro tiende a disminuir desde el vértice hacia el fondo de la bobina, tanto en el caso de hilos cardados como en el de los peinados.

#### **Evolución del contenido en materias vegetales durante la transformación del peinado de lana en hilo teñido \***

C. Mazingue y P. Outreman, C.T.C.R.S. Roubaix (Francia)

Se estudia el proceso de eliminación de las materias vegetales durante la transformación del peinado en hilo teñido a varios colores y tejido. Se observa que los bobinados de hilo favorecen esta eliminación.

Del examen del tejido de punto se llega a estas conclusiones:

1. Sobre el tejido de punto no queda más que un porcentaje muy pequeño de materias vegetales en relación con el contenido inicial del peinado.
2. Las materias vegetales inferiores a 3 mm de longitud no existen prácticamente en el tejido. Parece, pues, que en el control de limpieza del peinado no es necesario tener en cuenta la materia vegetal inferior a 3 mm.

### **Nuevos resultados sobre muestras de lanas lavadas extraídas por el método de sondeo**

M. Greuel, F. Hadwich y H. J. Henning. Deutsches Wollforschungsinstitut an der Technischen Hochschule, Aachen (Alemania)

Continuando investigaciones anteriores, se tomaron muestras por sondeo de once lotes de lana lavada. Se determinaron la finura Air-Flow y la solubilidad alcalina de cada uno. Los resultados de los análisis de varianza confirman que el ensayo de dos partes de cada dos balas lleva a resultados con márgenes de confianza suficientemente pequeños para casi todos los fines deseados. Sólo en el caso de algunas lanas de calidad inferior se aumentará el número de balas a ensayar.

### **Medida de la tenacidad de lanas en forma de haces y sus dificultades**

S. Deli, L.E.C.A.R.I.M. (Mazamet)

Se analizan los intentos realizados para actualizar las medidas de resistencia sobre fibras de lana en forma de haces y las causas probables de fracaso en el pasado.

Se describe un nuevo principio básico así como un nuevo dispositivo de preparación adaptable a los dinamómetros existentes.

Se presentan algunos de los resultados obtenidos para determinar la degradación dinamométrica de la lana, así como para establecer una comparación interlaboratorios, si bien para juzgar la validez de este método convendrá efectuar aún una serie de ensayos interlaboratorios en mayor escala.

### **TRABAJOS QUIMICOS:**

#### **Elementos técnicos para las tolerancias de algunas características químicas de lanas lavadas y carbonizadas \***

Helmet Zahn y Günter Blakenburg  
Deutsches Wollforschungsinstitut an der  
Technischen Hochschule, Aachen (Alemania)

Se discuten los valores standard especificados para algunas características químicas de la lana en el «Libro Azul» así como las contrapropuestas del Comité Offerman y del Grupo de Trabajo Kulenkampff. Del resumen de los diferentes aspectos técnicos se infiere la recomendación de aceptar en principio las especificaciones propuestas por el Comité Offerman.

## **Influencia de la oleína y de aceites minerales sobre las propiedades de batanado de la lana**

Por Günter Blankenburg y Therese Laakman  
Deutsches Wollforschungsinstitut an der Technischen Hochschule Aachen  
(Alemania)

Se examina la influencia de un ensimaje de oleína y de tres ensimajes de aceite mineral en las propiedades del batanado de la lana, mediante los oportunos ensayos de laboratorio. Todos los ensimajes aumentan el poder de batanado de la lana, siendo el efecto más acusado para el ensimaje de oleína que para los demás. Esta tendencia es igualmente válida para los batanados ácido, neutro y alcalino.

El efecto máximo de los ensimajes para el batanado tuvo lugar a un 4 % de ensimaje sobre lana ensayada.

## **Géneros de punto de lana con acabado inencogible de nylon 6.10**

Por Peter Kusch y Oskar Wack  
Deutsches Wollforschungsinstitut an der Technischen Hochschule, Aachen  
(Alemania)

A dicho tipo de géneros se les dio un acabado inencogible con nylon 6.10. La lana fue tratada a elevada temperatura con una solución de hexametilendiamina y ácido éster sebácico en benceno.

## **Comportamiento tintóreo de la lana fijada químicamente**

Por H. Meichelbeck y H. Knittel  
Deutsches Wollforschungsinstitut an der Technischen Hochschule, Aachen  
(Alemania)

El fijado por tratamiento a base de sulfito introduce en la lana grupos de ácido cisteína —S— sulfónico con cargas negativas y debido a ello, disminuye la afinidad tintorial durante la tintura ácida posterior.

## **Algunos aspectos prácticos de las especificaciones del pH de los extractos acuosos de artículos de lana**

Por E. A. Ledelmeyer y R. E. Niemant Sverdriet  
Vezelinstitut T.N.O. Delft (Holanda)

Se pasa revista a los resultados de un control efectuado en una fábrica holandesa del valor pH y resistencia eléctrica de los extractos acuosos de lana en floca carbonizada y en pieza durante un período de un año.

A este análisis de «valores experimentales» se añaden los resultados de algunos ensayos de laboratorio sobre la neutralización de lana carbonizada.

Se confía que con los valores experimentales y datos de ensayos de laboratorios se conseguirá una contribución valiosa para facilitar las discusiones sobre el problema de las tolerancias de los valores pH de los extractos acuosos de la lana carbonizada.

## **Contribución al estudio de los tratamientos de la lana por dialdehidos**

Por M. Th. Reitzer, R. A. Schutz y S. Hunzinger  
Centre de Recherches Textiles de Mulhouse (Francia)

El tratamiento de la lana por glioxal (bien con 2 gl durante 7 h a 75°C o con 2 gl durante 30 minutos, a 120°C) permite la obtención de una resistencia de la lana a las exigencias térmicas. Sin embargo, la lana adquiere una coloración beige-marrón según la cantidad de glioxal fijada. La coloración se debe probablemente a la formación de bases de SCHIFF con la argenina en especial.

La eficacia del tratamiento es mejor que la obtenida con el formol con otros dialdehidos (aldehido malónico y glutaraldehido).

### **Acción del hidróxido de amonio sobre la lana**

Por P. Miró y J. J. García-Domínguez  
Instituto Textil y de Curtidos-Patronato «Juan de la Cierva», Barcelona

Se estudia la acción del hidróxido de amonio sobre la lana, constatándose que el amoniaco existente en los baños de tratamiento reacciona con los residuos de ácido aminoacrílico formados por la acción alcalina, dando lugar a la formación de B-aminoalamina. Se comparan estos resultados con los obtenidos al tratar la lana con hidróxido de sodio en las mismas condiciones de pH y de temperatura.

La acción del hidróxido de sodio es más enérgica. La separación de queratinas da resultados distintos para los dos tratamientos

### **Contribución al estudio del dosado de la lisinoalanina en los hidrolizados de lana**

Por J. Derminot, M. Tasdhomme y N. Allard  
Laboratorio de Química-Boulogne del Institut Textile de France

En el dosado por electroforesis de la lisinoalanina de un hidrolizado de lana tratada en medio alcalino se ha demostrado que los productos debidos a la degradación de la proteína pueden interferir y considerarse como lisinoalanina.

Este inconveniente, notable cuando el pH de la solución tampón está ajustada al valor de 3.5, se atenúa considerablemente a pH 5.8, preconizado por los autores.

## **Grupos de Trabajo**

Por su indudable interés se detallan a continuación las actividades desarrolladas por los grupos de trabajo establecidos dentro del Comité Técnico de la Federación Lanera Internacional. El estado de los distintos informes fueron dados a conocer en la citada reunión de París.

### **1. FINURA DE LA LANA EN BORRA (Presidentes: Sres. Deli y Mazingue)**

Se ha efectuado una nueva experiencia interlaboratorios utilizando las técnicas «air-flow» y lanamétrica, con participación de 18 laboratorios, de los cuales, dos, españoles (Instituto Textil y de Curtidos de Barcelona e Instituto de Investigación Textil y Cooperación Industrial de Tarrasa). Se han utilizado siete lotes de peinado para la experiencia «air-flow» perfectamente homogeneizados y calibrados a partir de las normas IWTO. Dichos peinados han sido presentados bajo cuatro formas distintas, habiéndose establecido un calibrado diferente para cada forma:

Calibrado 1. — No cardado. Presentación del peinado en su forma natural.

Calibrado 2. — Cardado. El peinado después de haber sido cortado a una longitud de 7 cm se carda a mano para eliminar la paralelización de las fibras.

Calibrado 3. — Cortado y cardado. El peinado es cortado en secciones de 2,5 cm y luego se carda antes de ser pesado.

Calibrado 4. — Cortado, lavado y cardado. Como el anterior, pero lavado y cardado antes de la pesada.

Se ensayaron asimismo siete lotes de lana lavada a fondo, extraídos con sonda («core test»).

Para su ensayo, estos siete lotes fueron previamente sometidos a dos pasajes por el Shirley Analyser y ligeramente cardados a mano antes de ser comprobados mediante el aparato «Air-flow».

El ensayo mediante el microscopio de proyección se efectuó sobre dos lotes patrón y los siete lotes de lana extraídos con sonda. Las muestras fueron preparadas de modo que los laboratorios participantes sólo tuvieron que efectuar las mediciones a razón de 800 medidas por lote.

Los resultados pusieron de manifiesto la existencia de diferencias significativas entre laboratorios así como entre calibrados.

La comparación de los resultados del ensayo «air-flow» y los del ensayo lanamétrico revelan la existencia de una fuerte e inexplicable diferencia entre las dos finuras, siendo esta diferencia menor cuando la comparación se establece con los calibrados 2, 3 y 4.

Se propone modificar la norma en el sentido siguiente, en relación con la presentación de la probeta: «Con el fin de extender el dominio de la medida a lanas presentadas en estado no paralelizado, se preconiza realizar el calibrado a partir de las cintas de referencia previamente cardadas».

Se puso de manifiesto que es indispensable establecer una norma para determinar la finura de la lana en rama, puesto que la industria se ha adelantado y ya la practica (en Mazamet se analizan más de 1.000 lotes anuales). Se comentaron también, las diferencias existentes entre la tentativa australiana y el método propuesto (longitud de corte del peinado patrón para el calibrado del aparato a 3/4", cardado exclusivamente con el Shirley Analyser, extracción por sonda, peso de muestra de 200 g, recomendación de empleo del método de presión constante, etc., en la especificación australiana). Ello plantea algunos problemas, pues en Europa el Shirley Analyser no está demasiado difundido y además hay que prever el caso de lana lavada que no ha sido nuevamente embalada y que, por lo tanto, no admite una extracción por sonda.

Se hizo referencia, incidentalmente, al lavado y a la posibilidad de provocar modificaciones del diámetro de la fibra en esta operación (uso de detergentes), por lo que en el caso de muestras de laboratorio debería prescribirse el lavado con jabón y carbonato.

Se discutieron las líneas generales de una tentativa de norma lo más afín posible a la especificación australiana, pero dando mayor flexibilidad a ciertos detalles (toma de muestras por sonda o pinzado, cardado con o sin el aparato Shirley, etc.), y se acordó efectuar una serie de experiencias interlaboratorios. En la próxima reunión se propondrá el texto de la tentativa, a la Subcomisión de Métodos y Valores de Experiencia.

## **2. TENACIDAD MEDIANTE EL «STELOMETER» (Presidente: Dr. Barella)**

Durante el período junio-diciembre de 1969, se efectuaron algunas experiencias interlaboratorios, a escala reducida, mediante el dispositivo adaptador diseñado por el Sr. Deli (Francia) que permite romper los haces de fibras mediante un dinamómetro para hilos. Como sea que sólo tres laboratorios tuvieron a su disposición el mencionado accesorio adaptador, las experiencias se redujeron a estos tres laboratorios (todos ellos franceses), que utilizaron un «Instrom» un «Cambridge» y un dinamómetro pendular, con resultados esperanzadores.

Al propio tiempo, el Dr. Blankenburg y sus colaboradores (Alemania), continuaron experimentando el «Stelometer», aplicando el dispositivo para preparar los haces, desarrollado hace un par de años y que parece conducir a buenos resultados. Al propio tiempo dicho grupo ha llegado a un «modus operandi» satisfactorio que permite la preparación de los haces de fibras sin necesidad de aparato alguno, si bien siendo necesario un entrenamiento especial del operador. Se presentan, pues, dos vías de solución al problema de la determinación de la tenacidad mediante la técnica de los haces de fibras: por una parte la técnica francesa, que excluye el «Stelometer» y por otra la técnica alemana que utiliza precisamente este aparato.

Dichas dos tendencias se enfrentaron en la reunión del Grupo de Trabajo.

Como sea que ambas técnicas presentan posibilidades de éxito, se acordó llevar a cabo experiencias interlaboratorios en los dos sentidos.

No se excluye la posibilidad de redactar dos normas diferentes según el tipo de aparato utilizado, por lo que se acordó cambiar el nombre del Grupo de Trabajo sustituyendo «Tenacidad Stelometer» por «Tenacidad de haces de fibras», el cual es más genérico.

## **3. LIMPIEZA DE LOS PEINADOS (CONTENIDO DE BOLACHAS, NEPS, PAJAS, FIBRAS COLOREADAS). (Presidente: Sr. Dewez).**

### **3.1. Contenido de bolachas**

Una experiencia interlaboratorios llevada a cabo ha permitido comprobar que a pesar del centraje de los operadores persisten las diferencias entre los laboratorios. Se propone llevar a cabo otra encuesta pero perfeccionando, previamente, el sistema de centraje del operador. Estos resultados fueron comunicados por el Sr. Brach (Bélgica).

Se discutió la política a seguir en el futuro. El Sr. Henning (Alemania) propuso como solución crear una escuela de laborantes para el centraje de estos últimos y ello antes de efectuar una nueva experiencia.

La proposición del Dr. Henning es difícil de poner en práctica pero habrá que estudiar la manera de limitar la zona de imprecisión del método.

### **3.2. Neps**

Nuevamente se efectuó una serie de ensayos interlaboratorios con participación de 29 laboratorios de cinco países. Los resultados, expuestos por el señor Rousseau (Bélgica) son decepcionantes, poniéndose de manifiesto defectos sistemáticos de apreciación con la tendencia a aumentar el contenido de neps en los peinados limpios y a disminuirlo en los cargados. Se ha mejorado el CV interlaboratorios en detrimento del CV intralaboratorios.

Parecen existir, además, niveles «nacionales» (todos los laboratorios que midieron «bajo» eran del mismo país). Pero lo más curioso es que parece existir un «envejecimiento» de las placas standard, puesto que dejan de ser «reproducibles» en el transcurso del tiempo.

### 3.3. Contenido de pajas y materia vegetal

En primer lugar los franceses, Sres. Mazingue y Outreman, presentaron un informe sobre la evolución del contenido de materias vegetales desde la transformación del peinado de lana durante su transformación en hilo teñido.

En dicho trabajo se estudia el proceso de eliminación de las materias vegetales durante la transformación del peinado en hilo teñido retorcido y convertido en tejido de punto. Se señala principalmente que los bobinados del hilo favorecen esta eliminación. El examen del tejido permite comprobar que no subsiste en el mismo más que un porcentaje muy débil de materias vegetales en relación al contenido inicial del peinado. Las materias vegetales inferiores a 3 mm de longitud se hallan prácticamente inexistentes en el tejido. Parece, pues, que en el control de limpieza del peinado es inútil tomar en consideración las materias vegetales de longitud inferior a 3 mm. El arrollado y desarrollado del hilo provoca la eliminación de materias vegetales y se supone que esta eliminación será tanto más intensa cuando mayor sea la velocidad y que el frotamiento del hilo en movimiento sea más fuerte.

Un trabajo en el mismo sentido de los Sres. Brach, Rousseau y Schmitz (Bélgica) fue presentado por el primero. Se examinaron dos lotes, uno teñido en negro y otro blanco. En este caso subsisten algunas pajas de menos de 3 mm (8,47 % en el lote negro y un 10,6 % en el blanco). Subsisten también los cardos (inexistentes en el ensayo francés). La divergencia se debe, en parte, a haber sufrido el hilo menos bobinados.

Intervinieron en la discusión los Sres. Cormann y Dewez (Bélgica) y Henning (Alemania) el cual abogó, una vez más, por el método químico de determinación. Se indicó la necesidad de proseguir los estudios en el caso de tejidos de lanzadera. Por otra parte, el Sr. Brach (Bélgica), señaló que situar el límite inferior del recuento en los 3 mm es peligroso porque un error de sólo 0,5 mm puede conducir a resultados divergentes. Parece mejor situar el límite en 5 mm y establecer las clases 5-15 mm y más de 15 mm.

Sobre los resultados de la experiencia llevada a cabo a base del método químico, son todavía incompletos, los resultados de cuatro laboratorios parecen indicar la necesidad de aumentar el peso de la muestra (de 50 g) para asegurar valores más precisos en el caso de peinados poco cargados.

### 3.4. Fibras coloreadas

Se ha estudiado la evolución del número de fibras coloreadas a lo largo de un lote mediante un método consistente en examinar el velo abierto mediante el aparato Toenniessen, sobre fondo blanco, recubriendo el velo con una placa de vidrio. Los resultados muestran una gran dispersión (1 a 13). Si se consideran los distintos métodos propuestos, algunos (como el practicado en Roubaix a base de filtros coloreados) son largos. Otros, como el presente, fatigan al observador por la reflexión del vidrio, por lo que parece conveniente volver a métodos anteriores como por ejemplo el basado en el empleo de ortodichlorobenceno.

Intervinieron en la discusión los Sres. Rousseau y Brach (Bélgica), Bona (Italia) y Henning (Alemania). Parece de todos modos conveniente utilizar una técnica basada en el examen de un cierto número de trozos de peinado, por permitir limitar el número de determinaciones a efectuar.

#### **4. ACIDO CISTEICO (Presidente: Dr. Ziegler)**

Se ha recibido la traducción francesa de la nueva Norma, la cual ha quedado aprobada definitivamente y a punto de ser adoptada por la Subcomisión de Métodos de Ensayo y Valores de Experiencias.

#### **5. DETERMINACION DEL PESO Y ESTABILIDAD DIMENSIONAL DE LOS TEJIDOS (Presidente: Dr. Elsworth)**

##### **5.1. Peso de los tejidos**

Se discutieron las diferentes propuestas emitidas por los miembros de este grupo de trabajo al Dr. Elsworth, efectuándose pequeñas modificaciones sobre la propuesta del método de ensayo que fue enviada. Se acordó remitir esta propuesta a la Comisión de Tejidos. De momento no se acordó efectuar ningún tipo de ensayos entre laboratorios.

##### **5.2. Estabilidad dimensional**

Se han inscrito varios laboratorios para efectuar los ensayos de estabilidad dimensional con el método Wira. El Dr. Elsworth enviará los tejidos y se tendrán que remitir los valores obtenidos al mismo para ser estudiados en la próxima reunión. El Instituto de Investigación de la F.T.S.I.I. de Tarrasa participará en estos ensayos.

#### **6. DETERMINACION DE LA CISTEINA (Presidente: Dr. Maybech)**

No se ha efectuado reunión del grupo; el Dr. Maybech ha entregado los reactivos para efectuar dichos ensayos por el método de Ellman y posteriormente enviará las muestras de lana.

#### **7. pH DEL EXTRACTO ACUOSO DE LA FIBRA DE LANA (Presidente: Dr. Miró)**

Se ha formado un nuevo grupo presidido por el Dr. Miró, para analizar la posibilidad de modificar la norma actualmente existente para la determinación de este tipo de medida. El Dr. Miró enviará las modificaciones a tener en cuenta y los tipos de ensayos a efectuar.

#### **8. GRADO DE BLANCO DE PEINADOS DE LANA (Presidente: Sr. Mazingue)**

Bajo la presidencia de M. Ponchel, se discutió profundamente el proyecto de protocolo enviado antes de la reunión de París. Los detalles a tener en cuenta se



encuentran en dicho protocolo. El Dr. Ponchel enviará 14 tipos de peinado para efectuar los ensayos, e igualmente enviará las conclusiones fundamentales discutidas durante la reunión para tener en cuenta en el momento de efectuar los ensayos.

Dado que el Laboratorio de Investigación de Tarrasa es el que posee mayor número de aparatos de diferentes tipos para la determinación del grado de blanco, se ha acordado efectuar sobre los diferentes peinados un estudio acerca de los diferentes métodos a emplear con cada uno de los aparatos y del error cometido en cada uno de estos métodos.

Se debería efectuar una relación precisa de qué forma, cada uno de los aparatos, miden el grado de blanco.

## **9. OTROS GRUPOS DE TRABAJO**

No se han reunido los grupos de trabajo de Torsión, Regularidad e Inencogibilidad.