

Fundamentación textil

# IDENTIFICACIÓN DE FIBRAS



Centro de Manufactura  
**en Textil y Cuero**  
Regional Distrito Capital

# ¿Para qué?

Los materiales textiles son los cimientos de la moda y elegir los adecuados es la clave de un proyecto con éxito.

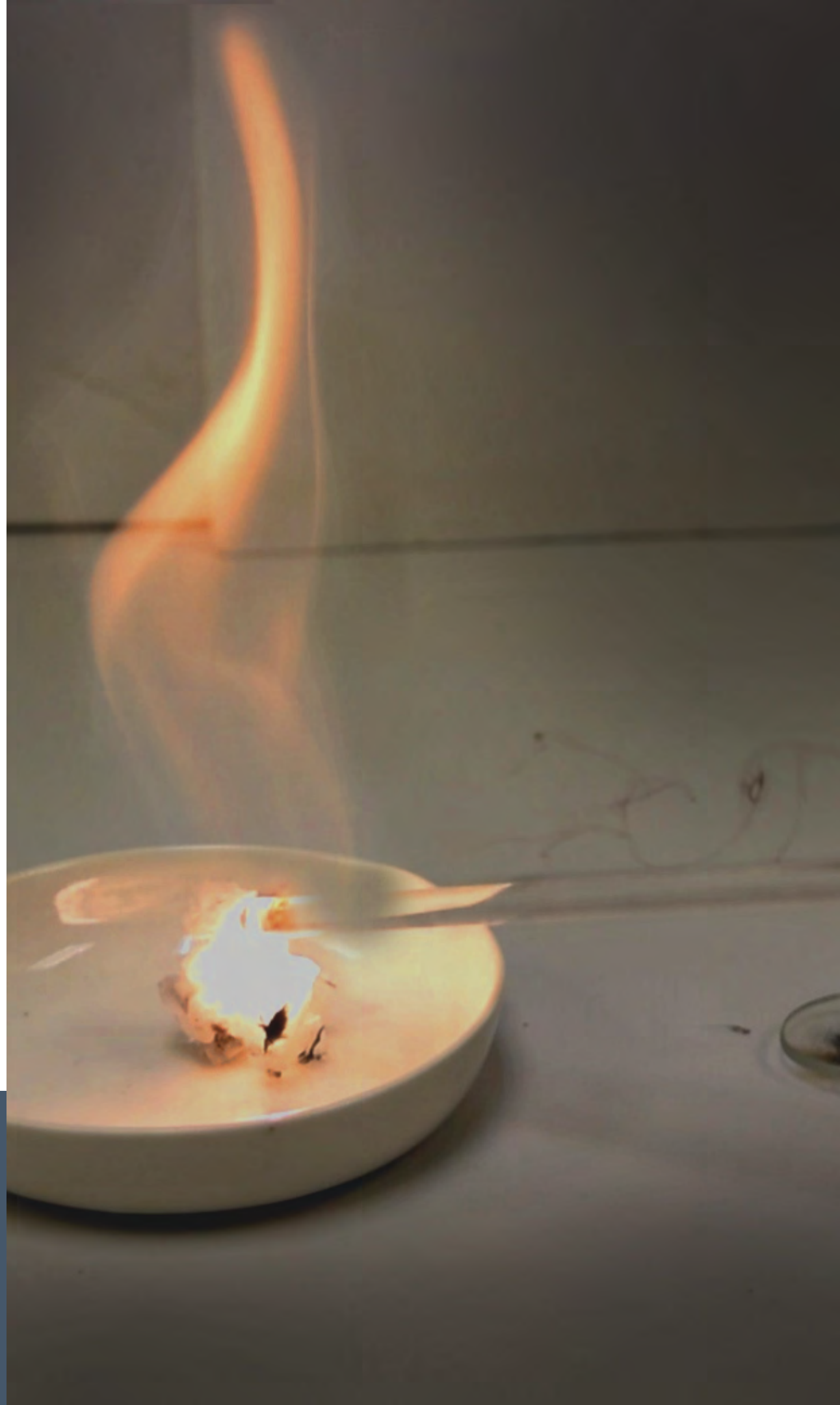
Conocer su **composición** es muy útil para prever su comportamiento cuando se manipulan y para garantizar la idoneidad de su elección en función del diseño y del uso para el que están destinados.



# Procedimiento

El procedimiento para identificar las fibras que componen una determinada tela depende de la naturaleza de la muestra, de la experiencia del analista y del equipo disponible. Para determinar de forma exacta su composición se deberán combinar varias pruebas de identificación.

Una de las más sencillas es la prueba de identificación mediante el análisis por **combustión**.





# Análisis pirognóstico

Definición etimológica:

**piro:** fuego

**gnosis:** conocimiento

Es un método muy simple que nos dará información sobre la naturaleza de las fibras que componen la tela con la que estamos trabajando.

***Llamada también prueba de combustión.***





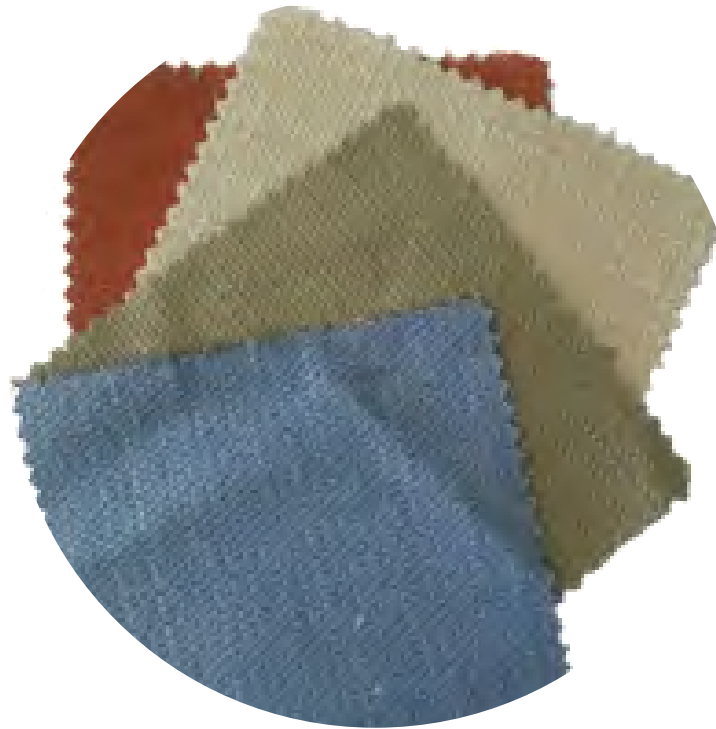


# Prueba de combustión

Esta prueba, consiste en exponer a una llama fibras o hilos de la materia textil que queremos identificar, analizando su forma de:

- Arder
- El olor desprendido
- El residuo que produce la combustión

# Materiales, equipos y útiles de trabajo



Muestras textiles  
5cm x 5cm



Mechero o  
Veladora



Cenicero



Papel Aluminio



Pinzas



Tijeras



# Normas específicas de trabajo y seguridad

Uso del mechero o veladora:

Antes de encender el mechero o veladora comprobar que no hay material **inflamable** a su alrededor.

Para apagar el mechero o veladora humedezca con un poco de agua, nunca soplar.

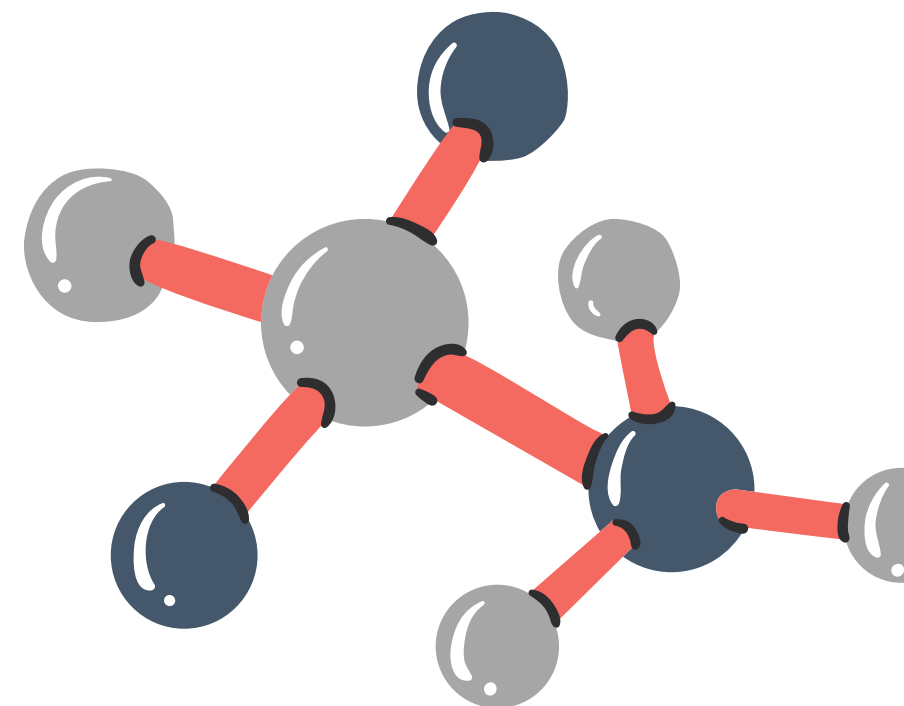


## QUEMADURAS

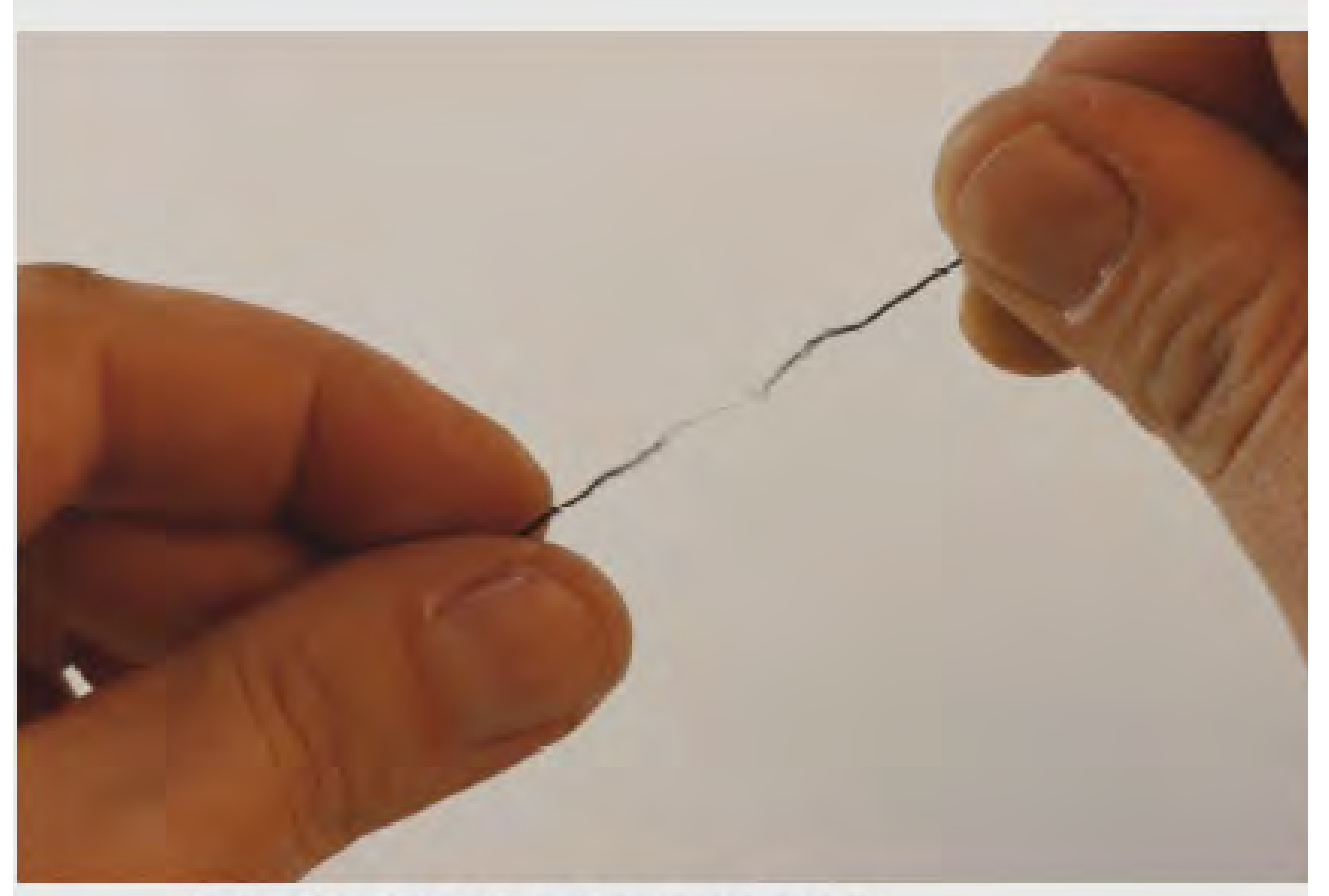
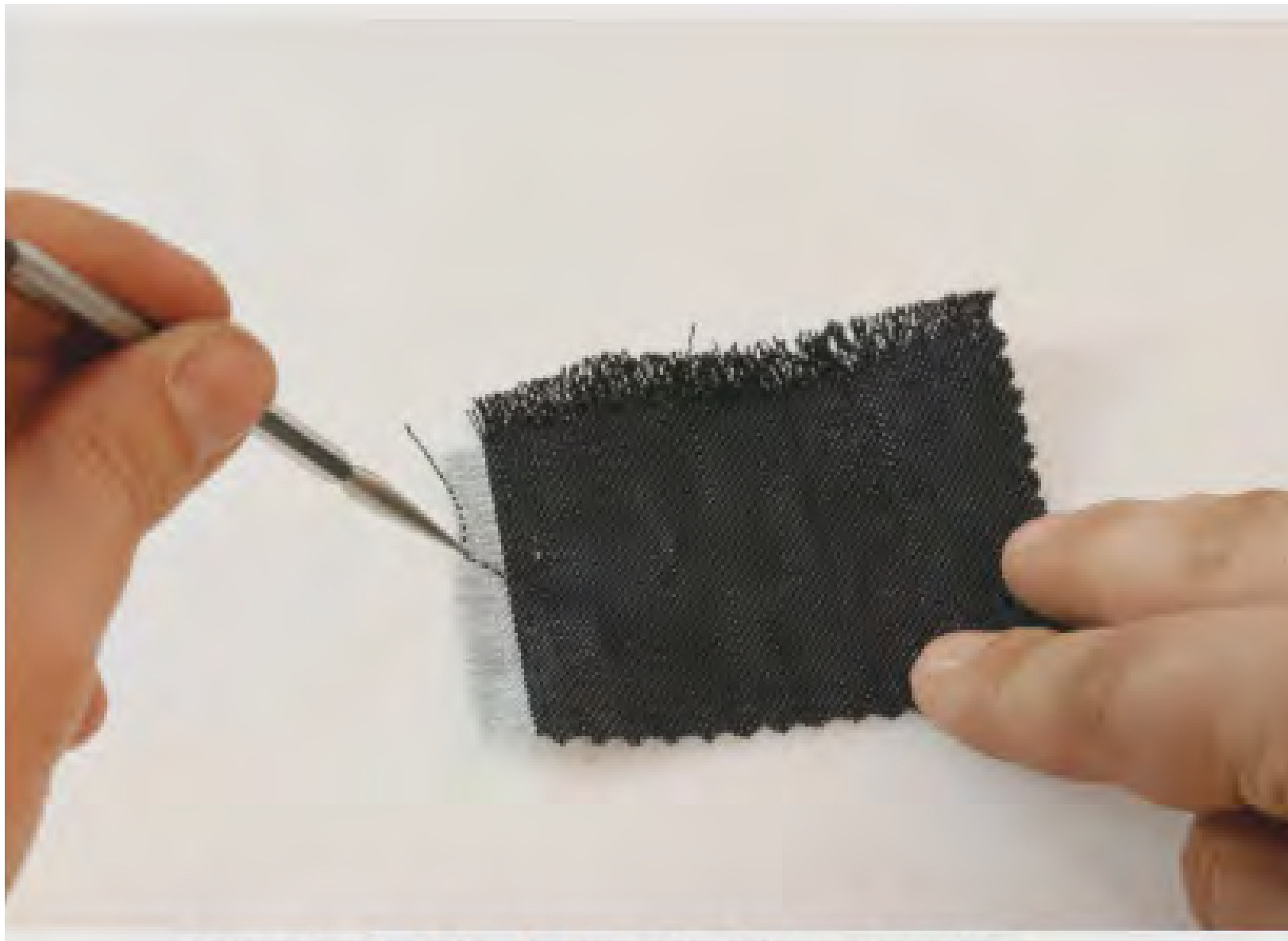
Prestar **especial atención** cuando se trabaje con muestras de tejidos compuestos por fibras que **arden fundiéndose**. Si se producen pequeñas quemaduras, éstas se tratarán lavando la zona afectada con agua fría.



# PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL

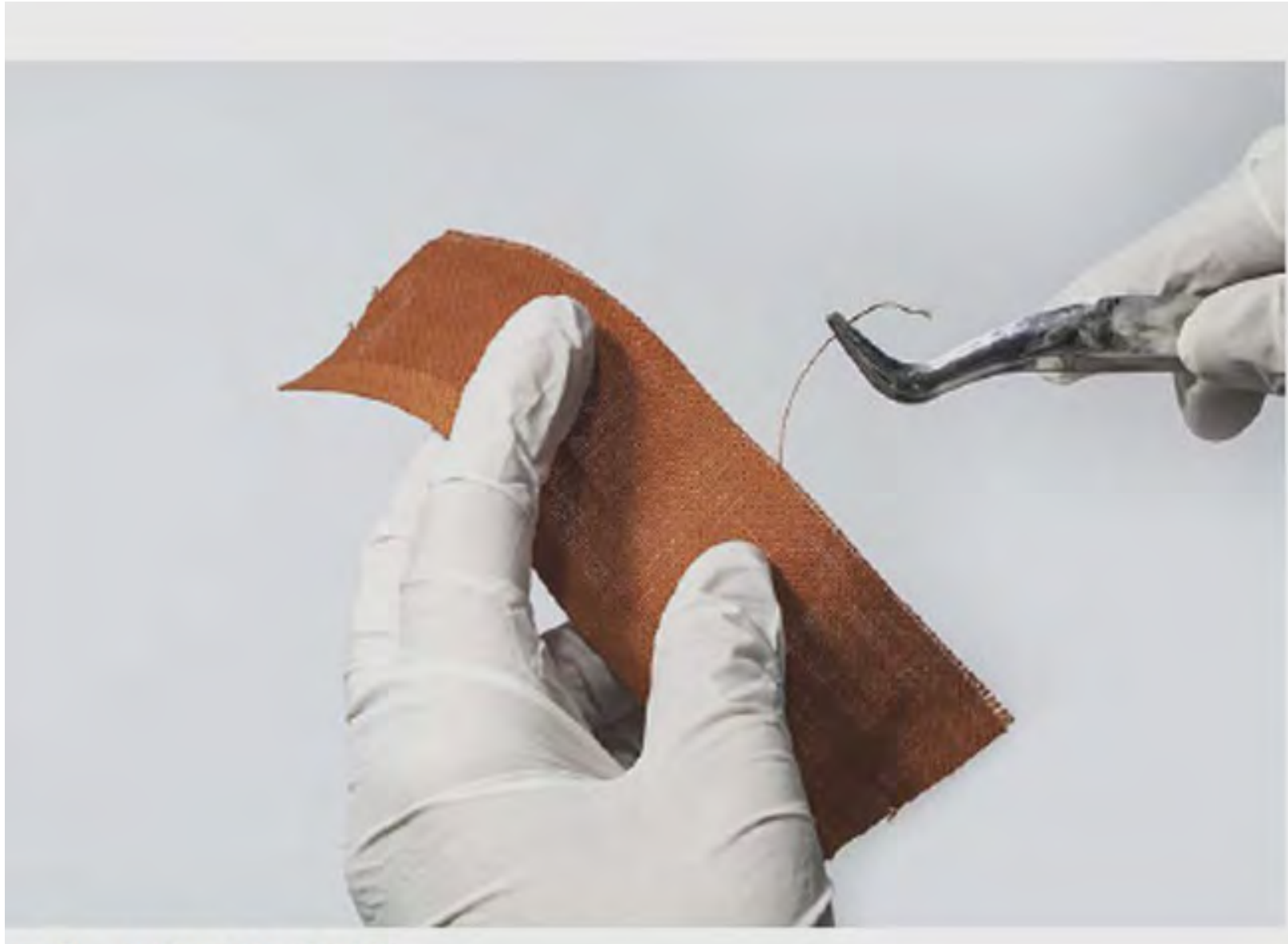






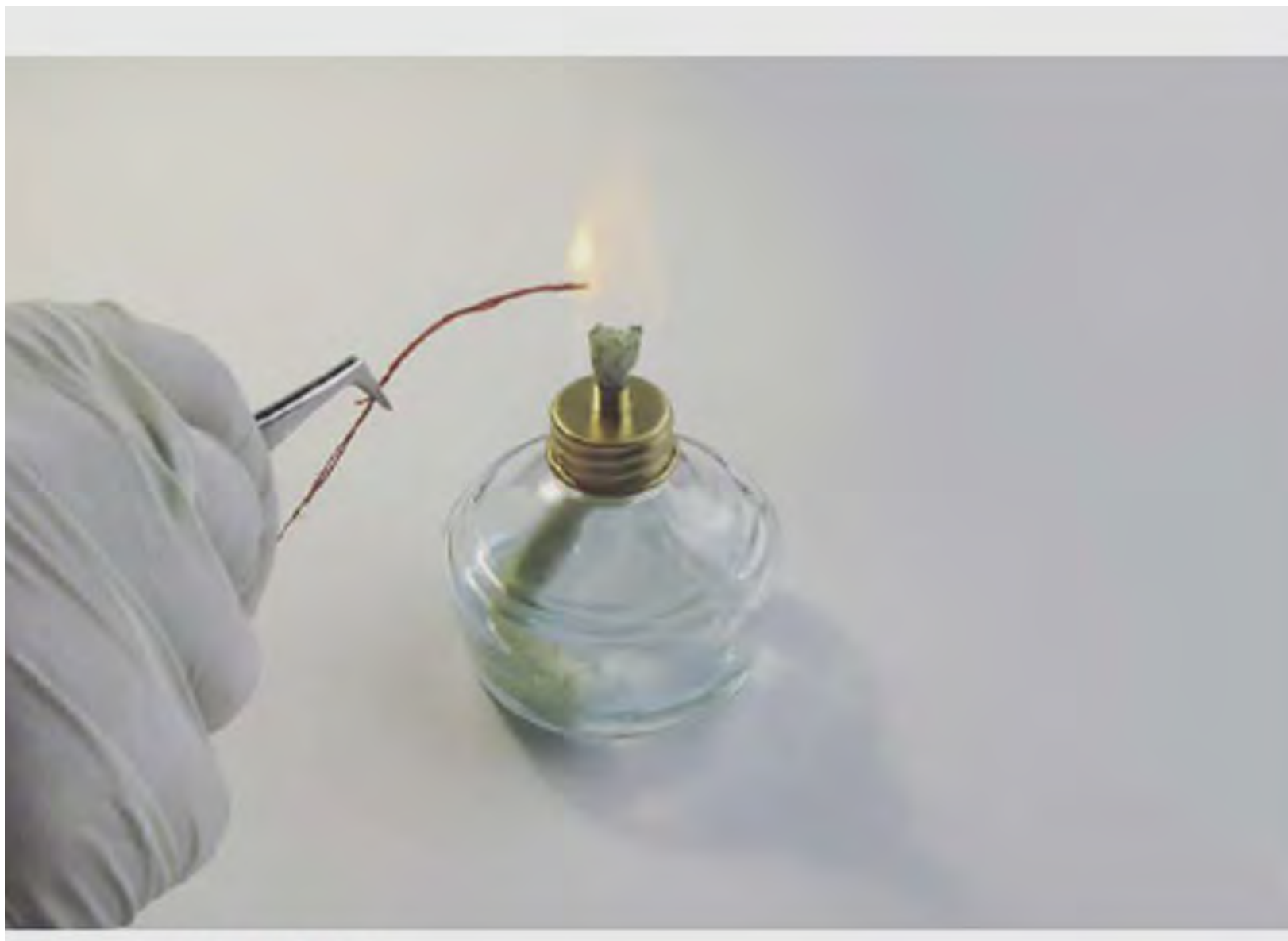
1

- Deshilachar y extraer varios hilos del tejido.
- Verificar si aparentemente hay diferencias entre ellos con respecto al brillo, a la torsión o al color.
- Separar los hilos si hay diferencias evidentes entre ellos, esto indica que puede haber dos o más fibras en la muestra.



2

- Sostener los hilos en forma horizontal con ayuda de una pinza.
- Acercar los hilos lentamente al borde de la llama y observar su comportamiento. Comprobar si se enroscan, si se encogen o si se alejan de la llama.



3

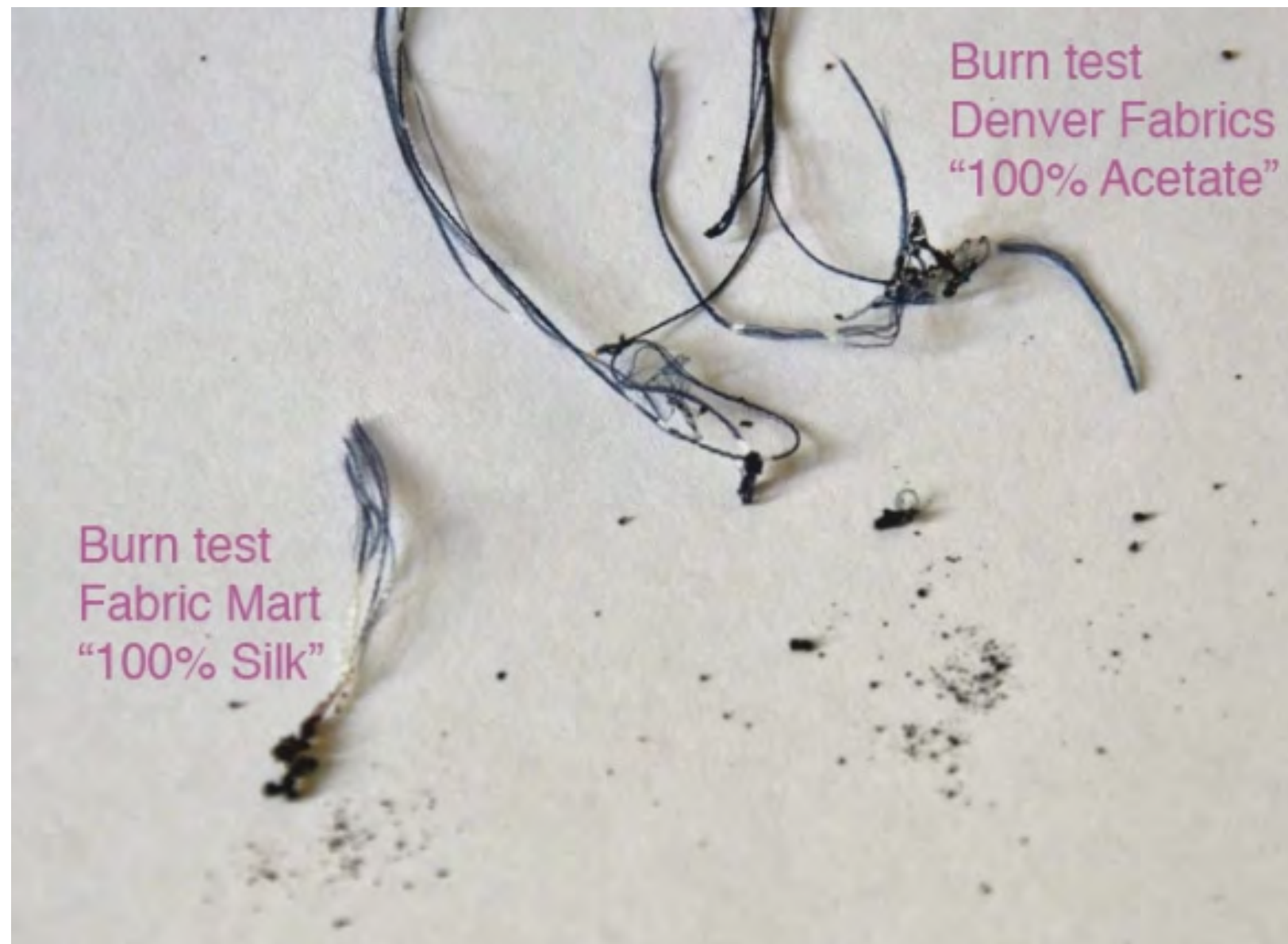
- Introducir el extremo de la muestra en la llama y observar su comportamiento. Comprobar si se funde o si arde y si lo hace lentamente o con dificultad.
- Analizar la llama que se produce durante la combustión determinando su color y su luminosidad.





4

- Retirar la muestra de la llama y observar su comportamiento. Comprobar si continúa ardiendo con o sin fusión y si se autoextingue.
- Analizar el humo que se desprende durante la combustión determinando su color.
- Analizar el olor que se desprende durante la combustión. Comprobar si el olor es a papel quemado, a pelo quemado, a vinagre, a apio cocido, a cera fundida, dulzón, aromático o desagradable.

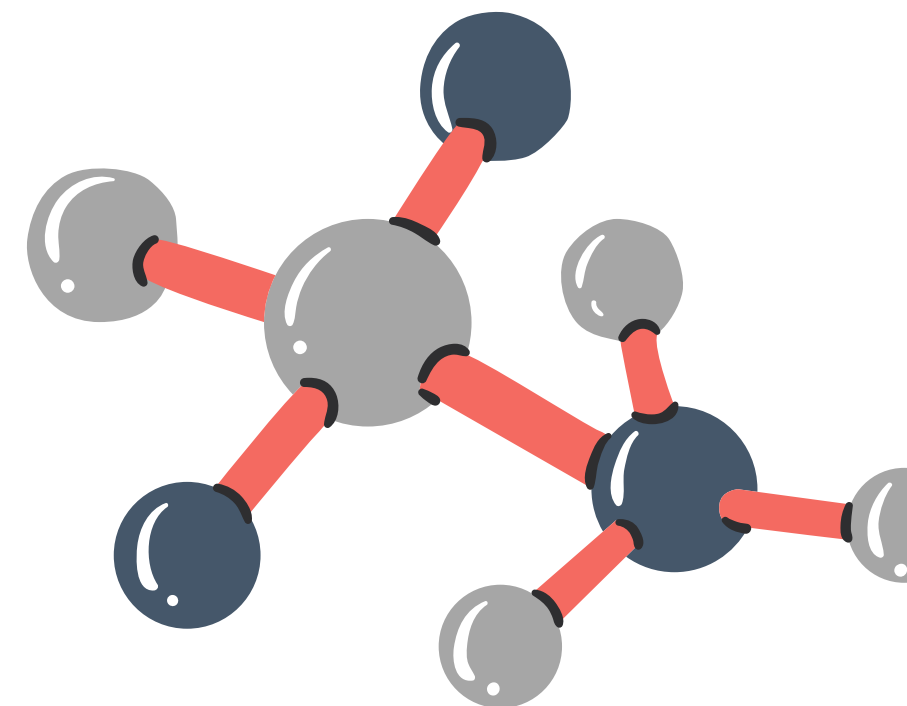


5

- Cuando la muestra este fría, examinar las características de los residuos. Comprobar la cantidad de ceniza y su forma, Determinar también si es blanda, dura o quebradiza.
- Repetir el proceso para verificar los resultados obtenidos.



La siguiente tabla presenta el comportamiento de algunas fibras textiles al someterlas a la llama:





## TABLA

Presenta el comportamiento de algunas fibras textiles al someterlas a la llama:

FIBRA		COMPORTAMIENTO AL ACERCAR A LA LLAMA	COMPORTAMIENTO EN LA LLAMA	COMPORTAMIENTO AL RETIRAR DE LA LLAMA	HUMO	OLOR	RESIDUO
NATURALES	CELULOSICAS Algodón, Lino	No se funde ni se encoge y se aleja de la llama	Arde rápido y sin fusión, llama amarilla	Continúa ardiendo sin fusión	Gris	Papel quemado	Ceniza gris, muy ligera y de bordes suaves
	PROTEICAS Lana, seda	Se funde, se enrosca y se aleja de la llama	Arde lentamente con algo de fusión, llama amarilla	Continúa ardiendo muy lentamente y se autoextingue	Gris	Pelo quemado	Ceniza negra que puede triturarse
ARTIFICIALES	Acetato, Triacetato	Se funde alejándose de la llama	Arde lentamente fundiéndose, llama amarilla	Continúa ardiendo y fundiéndose	Gris	Ácido acético, vinagre	Cenizas quebradizas, negras y con formas esferoidales
	Rayón, Viscosa, Liocel	No se funde ni se encoge	Arde rápido y sin fusión, llama amarilla	Continúa ardiendo sin fusión	Gris	Papel quemado	Ceniza gris, muy ligera y de bordes suaves
SINTÉTICAS	Poliamida	Se funde y se encoge alejándose de la llama	Arde lentamente fundiéndose, llama amarilla	Casi siempre se apaga sola	Gris	Apio cocido	Cenizas duras, resistentes, grises y con formas esferoidales
	Poliéster	Se funde y se encoge alejándose de la llama	Arde lentamente fundiéndose, llama amarilla	Casi siempre se apaga sola	Negro	Dulce, aromático	Cenizas duras, resistentes, negras y con formas esferoidales
	Acrílica	Se funde alejándose de la llama	Arde fundiéndose, llama luminosa	Continúa ardiendo y fundiéndose	Negro	Acre, punzante, desagradable	Cenizas gomosas, negras y con formas esferoidales
	Modacrílica	Se funde alejándose de la llama	Arde muy lentamente fundiéndose, sin llama	Se apaga sola	Blanco	Dulzón, a goma	Cenizas duras, quebradizas, negras y con formas esferoidales
	Polietileno Polipropileno	Se funde y se encoge alejándose de la llama	Arde fundiéndose, llama luminosa	Continúa ardiendo y fundiéndose	Vapor cerúleo	Cera fundida	Cenizas duras, resistentes, color tostado y con formas esferoidales



Centro de Manufactura  
en Textil y Cuero  
Regional Distrito Capital

## TABLA DE RESULTADOS

### IDENTIFICACIÓN DE FIBRAS POR COMBUSTION

APRENDIZ:				FICHA:			FECHA:		
RESULTADOS									
FIBRA	COMPORTAMIENTO AL ACERCAR A LA LLAMA	COMPORTAMIENTO EN LA LLAMA	COMPORTAMIENTO AL RETIRAR DE LA LLAMA	HUMO	OLOR	RESIDUO			
MUESTRA 1									
FOTOGRAFIA							RESULTADO FIBRA MUESTRA 1:		
MUESTRA 2									
FOTOGRAFIA							RESULTADO FIBRA MUESTRA 2:		

MUESTRA 3						
FOTOGRAFIA						
	RESULTADO FIBRA MUESTRA 3:					
MUESTRA 4						
FOTOGRAFIA						
	RESULTADO FIBRA MUESTRA 4:					
MUESTRA 5						
FOTOGRAFIA						
	RESULTADO FIBRA MUESTRA 5:					
CONCLUSIONES / OBSERVACIONES						





Centro de Manufactura  
**en Textil y Cuero**  
Regional Distrito Capital